



VCC Scano Sindia Srl



REGIONE SARDEGNA  
COMUNE DI SCANO DI MONTIFERRO (OR)  
COMUNE DI SINDIA (NU)



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DI  
POTENZA PARI A 336.000 kW CON SISTEMA DI ACCUMULO  
DA 49.000 kW  
**"Scano - Sindia"**

Provvedimento unico ambientale ex art.27 D.Lgs. 152/2006  
Valutazione di Impatto Ambientale artt.23-24-25 D.Lgs. 152/2006

REL.03

Elaborato di Progetto

**PROGETTO DEFINITIVO**  
**RELAZIONE AGRONOMICA**

Committente:  
VCC Scano Sindia Srl  
Via O.Ranelletti, 271 - 67043 - Celano (AQ)  
P.IVA e C.F.: 02097190660  
PEC: vccscanosindia@legalmail.it

PROGETTO REDATTO DA: VCC Trapani Srl

Agronomo:  
Dott. Giuseppe Puggioni  
Ordine dei Dott. Agronomi e Forestali Prov. di Sassari n. 742

Progettista:  
Prof. Ing. Marco Trapanese  
Ordine degli ingegneri della Provincia di Palermo N. 6946

Data:  
06/04/2022  
Rev.00

SCALA -

## Sommario

PREMESSA .....	3
ANALISI DEL TERRITORIO E DEL CONTESTO AGRICOLO .....	6
Inquadramento territoriale generale .....	6
Inquadramento territoriale di dettaglio .....	10
Inquadramento nella cartografia ufficiale.....	10
Individuazione catastale .....	10
LO STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE .....	14
Il clima .....	14
Idrologia .....	16
Inquadramento pedologico.....	18
Uso del suolo .....	20
Land Capability .....	33
Land Suitability .....	44
SETTORE AGRICOLO PRODUTTIVO.....	47
Le colture agrarie .....	47
Analisi sui prodotti di qualità.....	49
Prodotti DOP e IGP .....	49
IMPATTI DERIVANTI DALLA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO.....	76
Suolo.....	76
Vegetazione.....	76
MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE.....	78
Ripristino, ove possibile, della copertura erbacea eliminata nelle aree di deposito temporanee a fine cantiere.....	78
Interventi sulla viabilità .....	78
Rivegetazione compensativa.....	78



## PREMESSA

Il sottoscritto Dott. Agronomo Giuseppe Puggioni, nato ad Assemini (CA) il 19/06/1982, c.f. PGGGPP82H19A474D, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Sassari al n. 742, è stato incaricato dalla ditta proponente "VCC Scano-Sindia srl" per la redazione della presente relazione tecnica, che costituisce parte integrante del progetto di realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica che la società intende realizzare.

L'area in cui si prevede di realizzare il parco eolico è ubicata nella Sardegna centro-occidentale all'interno a sua volta della sub-regione della Planargia e del Montiferru, nel territorio comunale di Sindia e Scano di Montiferro, comuni ricadenti rispettivamente in provincia di Nuoro il primo e Oristano il secondo. Si tratta di una posizione baricentrica rispetto al territorio regionale, vicino alla S.S.131, la principale arteria di comunicazione dell'isola.

Per la realizzazione del parco eolico è previsto che nel territorio comunale di Sindia (NU) vengano installati 44 generatori eolici mentre nel territorio comunale di Scano di Montiferro (OR) saranno installati i restanti 12 generatori eolici. La potenza installata totale sarà pari a 336 MW, distribuiti su di un'area complessiva di Ha 3900 circa estesa per circa 10 km lungo l'asse Ovest- Est e per circa 6 km lungo l'asse Nord – Sud.



Figura 1 - Localizzazione del parco eolico in progetto

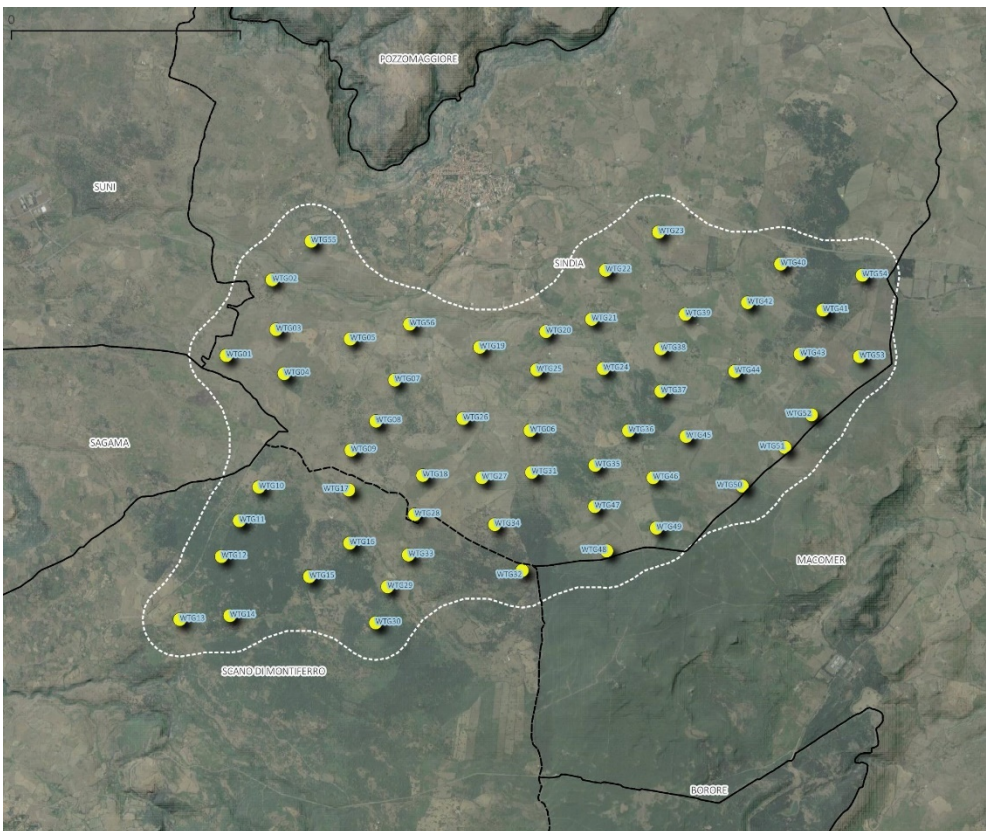


Figura 2 - Dettaglio del parco eolico e limiti amministrativi



Figura 3 - Foto panoramica delle aree in oggetto - Vista da Nord Est

Lo scopo della presente relazione è quello di individuare gli eventuali impatti che la realizzazione dell'impianto avrebbe sul sistema agricolo delle aree in questione.

## ANALISI DEL TERRITORIO E DEL CONTESTO AGRICOLO

### Inquadramento territoriale generale

La Planargia si estende dalla foce del fiume Temo a Bosa fino alla media valle verso nord, caratterizzata dalle gole del fiume e dalle aree boscate di Montresta, mentre verso sud si protende fino alle colline terrazzate di Tresnuraghes. La valle del Temo incide in maniera significativa il territorio secondo una direzione prevalente nord-est sud-ovest e dalla fascia costiera, che si estende da Torre Argentina a Punta di Foghe. Il sistema vallivo è strettamente confinato dalle cornici degli espandimenti ignimbrici da un lato e dagli altopiani basaltici dall'altro.

Da un punto di vista morfologico il Montiferru è un esteso territorio che incorpora il profilo del cono vulcanico del Montiferru, con la maggiore culminazione del Monte Urtigu (1050 mt s.l.m.), visibile dal Campidano e dall'altopiano di Abbasanta. Il paesaggio che ne deriva si presenta molto movimentato con un susseguirsi di numerose forme secondarie: coniche, strutture cupoliformi, pinnacoli e guglie di origine vulcanica, con fianchi ripidi e rocciosi, separati da ampie vallate. Altrove i versanti mostrano piccoli altipiani alternati a dolci pendii e piccole valli.

Le caratteristiche morfologiche del territorio del Montiferru e della Planargia e la sua copertura vegetale hanno determinato nel tempo un'economia agricola prevalente legata alle attività zootecniche dell'allevamento bovino (in primis della razza sarda-modicana ma non solo) e ovino e dei prodotti tipici agroalimentari ad esse naturalmente collegati. In prossimità dei centri urbani, al margine delle pendici boscate, i versanti sono terrazzati e coltivati con olivi, gli stretti fondovalle con colture ortive e i pianori rilevano estesi pascoli anche arborati. Oltre alle carni e ai formaggi, tra le altre eccellenze agroalimentari locali si ricordano l'olio extravergine di oliva, il miele, le produzioni alimentari e dolciarie, i liquori e i distillati. Il paesaggio rurale è quindi caratterizzato dalle attività agricole legate innanzitutto alla zootecnia, alla coltivazione della vite e degli olivi, che rivestono un'importante funzione

di salvaguardia del territorio non solo da un punto di vista della difesa del suolo ma anche nel valore culturale, nelle tecniche di coltivazione e nella produzione di qualità.

Sindia è un comune della provincia di Nuoro di circa mille e 600 abitanti di cui costituisce l'estremità occidentale, basato essenzialmente sull'allevamento. Geograficamente il suo centro abitato è posto sull'altopiano di Campeda, mentre parti del territorio comunale ricadono nelle subregioni storiche di Planargia, Marghine e Montiferro. Confina con i comuni di Macomer, Pozzomaggiore, Sagama, Scano di Montiferro, Suni e Semestene.

Il centro è situato ad un'altitudine di 509 mt s.l.m. con il punto più alto del paese dato dai 529 mt della chiesa di San Giorgio. L'abitato si localizza a metà strada circa tra Macomer, da cui dista 12 chilometri, e Bosa, da cui ne dista 17. Sin dall'Antichità è stato un punto di passaggio strategico tra la Planargia, cui appartiene, e appunto il Marghine e Montiferro, come testimoniano varie vestigia romane, specie tratti di strade secondarie e ruderi dei ponti di Oinu e sul riu Carrabusu.

Il suo territorio comunale si estende per 58,3 kmq ad un'altitudine che varia dai 322 mt s.l.m. della vallata del Riu Mannu ai 718 mt s.l.m. del tacco di Crastu Furones. Fa parte della Comunità Montana n°8 Marghine Planargia (5,8 kmq sono rappresentati da superficie boschiva).

La rete viaria urbana è di 35 km, quella extra urbana è suddivisa tra i 13 km della S.S. 129 Bis (Macomer – Bosa), 5 della S.P. 44 (Macomer – Pozzomaggiore), 6 della Strada Intercomunale Sindia – Scano Montiferro e oltre 70 km di strade di penetrazione agraria.

Nel territorio sindiese, sono inoltre disponibili circa 60 km di strade non asfaltate, distribuite tra le strade sterrate e i viottoli di campagna.

L'agro sindiese è attraversato da 14 km di strada ferrata (Ferrovie Complementari della Sardegna, d'ora in poi FDS), che lo dividono in due.



Resti ceramiche e sepolture romane furono rinvenute anche in tre - sa Mandra, Sant'Arvara e Corizanas - dei circa 40 nuraghi del territorio. La maggiore testimonianza della civiltà nuragica è la tomba di Giganti di Furrighesu, risalente a un'età compresa tra Bronzo medio e recente. Vicino sorgono il nuraghe omonimo e un dolmen. Nel giardino di un palazzo nobiliare ottocentesco, casa Virdis, sorge il nuraghe omonimo, noto anche come Gianbasile. Probabile che attorno ad esso e alle zone di Coa pira e Maraseche, sorse il primo abitato di Sindia. Nel nucleo originario, a metà XII secolo, si concentrarono gli abitanti di altri piccoli centri rurali sparsi, attratti dalla Grangia, azienda agricola legata (così come tutta la storia del paese) all'abbazia e alla chiesa di santa Maria di Corte e al monastero dei frati cistercensi. Costoro, insieme ai lavoratori dell'azienda, costruirono anche la chiesa di san Pietro attorno alla metà del XII secolo. L'edificio, anch'esso in vulcanite scura, ha un'unica navata voltata a botte ogivale. L'attuale parrocchia è Nostra Signora del Rosario, cui si affiancano le chiese di santa Croce, san Demetrio, e san Giorgio. Vicino al paese si trova la riserva naturale di sant'Antonio, con agrifogli, lecci, roverelle e sughere.

Scano di Montiferro è un paese di mille e 500 abitanti ubicato in provincia di Oristano a circa 50 Km dal capoluogo. È posto a quasi 400 mt s.l.m. sulle pendici della catena montuosa del Montiferru (che ne costituisce il limite territoriale orientale), tra il capoluogo e Bosa, a mezzora di macchina dalla costa occidentale. Il territorio comunale si estende per una superficie di circa 60,47 kmq e confina con i territori dei seguenti Comuni: a nord Flussio e Sagama, a nord-est Sindia, ad est con Macomer e Borore, a sud-est con Santu Lussurgiu, a sud con Cuglieri e ad ovest con il Comune di Sennariolo.

Fa parte dell'Unione dei Comuni della Planargia e del Montiferru Occidentale. Il suo territorio presenta un'alternanza di pianure e di colline: nelle pianure prevale l'agricoltura, prevalentemente seminativo con macchie di colture permanenti quali il vigneto e colture arboree da legno (prevalentemente querce spontanee). Le colline sono interessate

prevalentemente da colture agrarie quali l'olivo o sono coperte di boschi, in prevalenza cedui di latifoglie e/o di radi rimboschimenti di conifere.

Vicino al paese sorge la via dei mulini, unica in Sardegna, che ha dato vita dal Medioevo a un'attività paleoindustriale. Un tempo i mulini idraulici raggiungevano il numero di sedici, distando tra loro circa 500 m. Essi costituivano la maggiore concentrazione di mulini in un'area circoscritta, unico caso di tutta la Sardegna. Presenti nel territorio di Scano almeno da fine seicento, hanno probabile origine dalla colonizzazione agricola dei monaci camaldolesi, già nel Medioevo. Ciò mette in evidenza l'importanza di una vera e propria attività paleoindustriale, rilevabile anche dal complesso sistema di canalizzazione e di muretti a secco per gli orti. Dei 16 mulini originari, oggi ve ne sono sette, a ruota orizzontale e a ruota verticale.

Vicino al paese sono presenti anche la cascata del bosco s'Istrampu de Alere e il parco degli uccelli, museo naturalistico al cui interno è presente un'interessante collezione di animali esotici, costituita da oltre duecento esemplari. Scopo principale del parco è quello di favorire la riproduzione e la conservazione di specie rare. Uno dei più imponenti nuraghi del Montiferru è il Nuracale, costituito da una torre centrale, alta undici metri, e un quadrato di cortine murarie e torri angolari intorno. In zona sono situate anche le tombe di Giganti di Pedras Doladas. Sono tra le maggiori espressioni della civiltà nuragica, che ha disseminato tracce di 50 insediamenti in un territorio frequentato già dal Neolitico e abitato poi in epoca punico-romana.

## Inquadramento territoriale di dettaglio

## Inquadramento nella cartografia ufficiale

L'area di impianto ricade nelle seguenti sezioni CTR Sardegna (scala 1:10.000):

- 497120 Sindia
- 498090 Crastu Ladu
- 497160 Scano Montiferro
- 498130 Monte Sant'Antonio

mentre per quanto riguarda la cartografia IGM (scala 1:25.000) ci troviamo all'interno delle sezioni:

- 497 sez. I - Padria
- 497 sez. II - Bosa
- 498 sez. III – Macomer

## Individuazione catastale

Le posizioni degli aerogeneratori AG ricadono catastalmente come segue:

AG	COORD. GEOGRAFICHE	Comune	Foglio	Mappale	Qualità catastale
WTG1	40°16'27.79"N 8°37'12.85"E	Sindia	15	8	seminativo / pascolo
WTG2	40°17'0.07"N 8°37'38.10"E	Sindia	15	2	seminativo / pascolo
WTG3	40°16'38.90"N 8°37'40.42"E	Sindia	27	1	seminativo
WTG4	40°16'20.17"N 8°37'44.97"E	Sindia	27	2	pascolo / pascolo arborato
WTG5	40°16'35.04"N 8°38'21.60"E	Sindia	28	27	pascolo
WTG6	40°15'56.42"N 8°40'1.47"E	Sindia	37	36	seminativo / pascolo arborato

WTG7	40°16'17.63"N 8°38'46.33"E	Sindia	30	81	seminativo / pascolo
WTG8	40°16'0.12"N 8°38'36.01"E	Sindia	36	8	seminativo
WTG9	40°15'47.72"N 8°38'22.23"E	Sindia	36	31	seminativo / pascolo arborato
WTG10	40°15'31.86"N 8°37'31.26"E	Scano di Montiferro	1	73	pascolo
WTG11	40°15'17.52"N 8°37'20.50"E	Scano di Montiferro	4	66	pascolo
WTG12	40°15'2.25"N 8°37'10.64"E	Scano di Montiferro	4	68	seminativo / pascolo arborato
WTG13	40°14'35.38"N 8°36'47.72"E	Scano di Montiferro	12	41	pascolo
WTG14	40°14'37.13"N 8°37'15.48"E	Scano di Montiferro	13	84	pascolo arborato
WTG15	40°14'53.87"N 8°37'59.49"E	Scano di Montiferro	14	106	pascolo / pascolo arborato
WTG16	40°15'8.18"N 8°38'21.72"E	Scano di Montiferro	5	96	pascolo arborato
WTG17	40°15'30.82"N 8°38'21.01"E	Scano di Montiferro	5	7	pascolo
WTG18	40°15'37.11"N 8°39'2.04"E	Sindia	36	34	seminativo
WTG19	40°16'31.72"N 8°39'33.39"E	Sindia	31	10	pascolo
WTG20	40°16'38.86"N 8°40'8.93"E	Sindia	37	7	seminativo / pascolo
WTG21	40°16'43.83"N 8°40'35.41"E	Sindia	33	45	orto / seminatoivo / pascolo arborato
WTG22	40°17'4.71"N 8°40'43.06"E	Sindia	32	25	pascolo arborato
WTG23	40°17'21.01"N 8°41'12.38"E	Sindia	26	195	seminativo / pascolo arborato
WTG24	40°16'22.87"N 8°40'41.95"E	Sindia	38	22	seminativo / pascolo / pascolo arborato
WTG25	40°16'22.18"N 8°40'5.03"E	Sindia	37	15	seminativo / pascolo
WTG26	40°16'1.40"N 8°39'24.27"E	Sindia	31	52	seminativo / pascolo

WTG27	40°15'36.26"N 8°39'34.85"E	Sindia	36	84	seminativo / pascolo
WTG28	40°15'20.42"N 8°38'57.68"E	Sindia	36	34	seminativo
WTG29	40°14'49.96"N 8°38'41.72"E	Scano di Montiferro	14	109	seminativo
WTG30	40°14'34.30"N 8°38'36.25"E	Scano di Montiferro	14	90	pascolo
WTG31	40°15'38.58"N 8°40'2.44"E	Sindia	38	126	pascolo arborato
WTG32	40°14'56.83"N 8°39'57.36"E	Scano di Montiferro	7	21	seminativo / pascolo
WTG33	40°15'3.25"N 8°38'54.30"E	Scano di Montiferro	6	6	pascolo
WTG34	40°15'16.31"N 8°39'42.07"E	Sindia	36	98	seminativo
WTG35	40°15'41.70"N 8°40'37.57"E	Sindia	38	139	seminativo / pascolo
WTG36	40°15'56.47"N 8°40'56.13"E	Sindia	38	22	seminativo / pascolo / pascolo arborato
WTG37	40°16'13.29"N 8°41'13.96"E	Sindia	39	3	seminativo / pascolo arborato
WTG38	40°16'31.39"N 8°41'13.75"E	Sindia	33	40	seminativo / pascolo / pascolo arborato
WTG39	40°16'46.08"N 8°41'27.40"E	Sindia	34	24	seminativo
WTG40	40°17'7.60"N 8°42'20.12"E	Sindia	35	16	seminativo / pascolo / pascolo arborato
WTG41	40°16'48.07"N 8°42'43.62"E	Sindia	35	134	pascolo arborato
WTG42	40°16'51.11"N 8°42'1.81"E	Sindia	35	49	pascolo
WTG43	40°16'29.29"N 8°42'31.12"E	Sindia	35	29	seminativo / pascolo
WTG44	40°16'21.86"N 8°41'54.91"E	Sindia	35	107	seminativo / pascolo
WTG45	40°15'54.13"N 8°41'28.02"E	Sindia	39	44	seminativo
WTG46	40°15'40.31"N 8°41'2.51"E	Sindia	38	103	pascolo

WTG47	40°15'24.15"N 8°40'37.44"E	Sindia	38	132	pascolo / pascolo arborato
WTG48	40°15'5.29"N 8°40'44.18"E	Sindia	38	99	seminativo
WTG49	40°15'15.10"N 8°41'11.73"E	Sindia	38	44	pascolo / pascolo arborato
WTG50	40°15'33.06"N 8°41'59.19"E	Sindia	41	25	pascolo / pascolo arborato
WTG51	40°15'49.57"N 8°42'22.78"E	Sindia	40	19	seminativo / pascolo
WTG52	40°16'3.49"N 8°42'37.46"E	Sindia	35	39	pascolo
WTG53	40°16'28.33"N 8°43'4.03"E	Sindia	35	152	seminativo / pascolo
WTG54	40°17'2.94"N 8°43'5.41"E	Sindia	35	24	seminativo / pascolo / pascolo arborato
WTG55	40°17'16.58"N 8°37'59.65"E	Sindia	16	40	seminativo
WTG56	40°16'43.05"N 8°38'50.52"E	Sindia	30	7	seminativo / pascolo

# LO STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE

## Il clima

Siamo in presenza di un clima mediterraneo continentale caratterizzato da estati calde e secche e inverni miti e piovosi dove il sole splende per buona parte dell'anno. Dai dati desunti emerge come il mese più caldo dell'anno sia agosto mentre a febbraio si registrino le temperature più basse. Novembre risulta essere il mese più piovoso mentre luglio è quello più secco e con una umidità inferiore. L'umidità più alta si verifica nel mese di gennaio. Tipiche temperature medie mensili sono di solito tra 25° e 30°C d'estate e tra 5° e 11°C d'inverno. La piovosità annua, da leggera a moderata, varia tra 400 e 800 mm ed ha luogo soprattutto d'inverno.

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Medie Temperatura (°C)	6	5.9	8.5	11.3	15.3	20.1	22.9	23	18.8	15.4	10.4	7.2
Temperatura minima (°C)	2.7	2.3	4.3	6.7	10	14.1	16.6	16.9	14	11.2	7.1	4
Temperatura massima (°C)	9.6	9.9	13.1	16.2	20.5	25.8	29	29.1	24	20.2	14.2	10.8
Precipitazioni (mm)	69	66	71	80	58	25	8	14	42	72	101	82
Umidità(%)	85%	82%	78%	75%	69%	59%	53%	55%	66%	75%	83%	84%
Giorni di pioggia (g.)	8	7	7	8	6	3	1	2	4	7	9	8
Ore di sole (ore)	4.7	5.5	7.1	8.8	10.3	11.9	12.3	11.5	9.3	7.5	5.6	4.9

Figura 4 Dati climatici medi a Sindia

Le condizioni climatiche sono determinate dal fatto che questa zona è ubicata tra la fascia ciclonica sub-tropicale e le perturbazioni mobili dei venti occidentali delle medie latitudini, ne consegue che le condizioni climatiche che si verificano sono generate dallo spostamento stagionale di queste zone atmosferiche causando aridità sub-tropicale d'estate e moderata tempestosità durante l'inverno. Molto spesso comunque il tempo è sereno e assolato; persino d'inverno sono piuttosto rari i giorni completamente privi di sole, dato che la pioggia è di breve durata. Le gelate occasionali che avvengono d'inverno

sono per lo più il risultato del raffreddamento radioattivo notturno, che segue l'arrivo d'aria fredda polare.

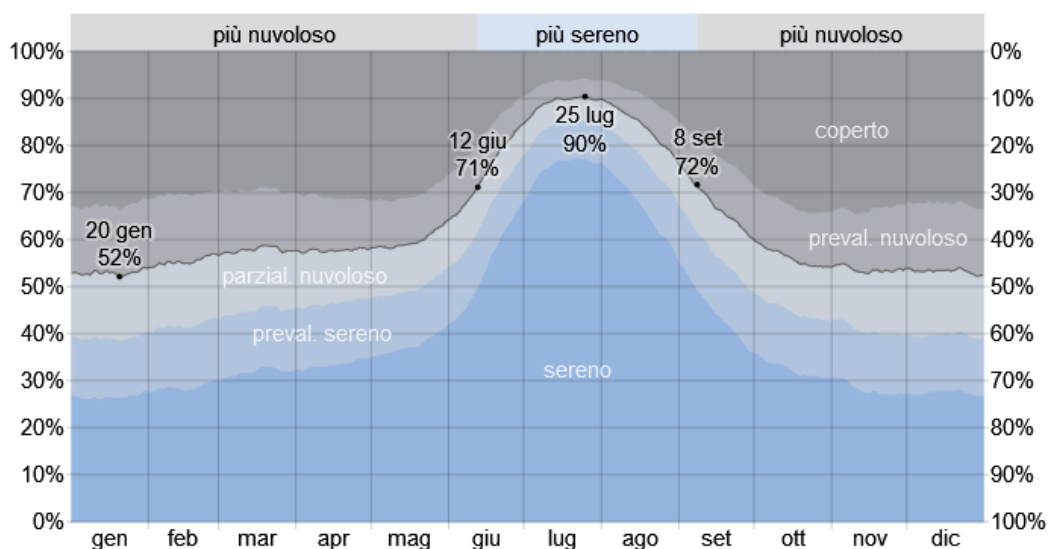


Figura 5 Categorie di nuvolosità a Sindia (anno 2020)

Per quanto riguarda i venti le maggiori frequenze si registrano per quelli occidentali ed in particolar modo del IV quadrante che da soli raggiungono quasi la metà delle frequenze di tutti gli altri. I valori di frequenza non subiscono apprezzabili variazioni da un anno all'altro, essi prevalgono per tutto l'anno eccetto in estate quando si afferma il regime di brezza.



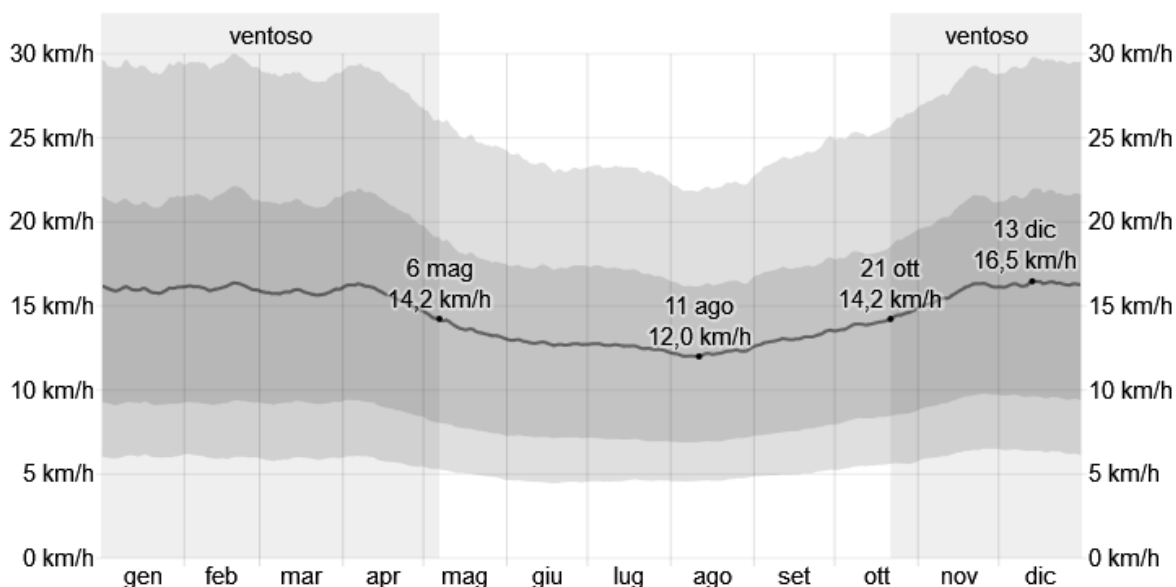


Figura 6 Velocità media del vento a Sindia (anno 2020)

## Idrologia

L'area dove sorgerà il parco eolico non è particolarmente ricca di corsi d'acqua. Questi sono soprattutto a carattere torrentizio con elevati tiranti idrici nei brevi periodi di pioggia a causa dei brevissimi tempi di corrivazione dovuti alle caratteristiche chimico/fisiche dei suoli.

Nella zona settentrionale il sistema idrografico è costituito dal Riu Su Laccheddu e dai suoi affluenti (Riu di Corte, Riu su s'Ulimu, Riu su Coraggio) che dirigendosi verso il bacino idrografico del Temo finisce poi per confluire nello stesso fiume per sfociare a Bosa nel Mare di Sardegna.

Proseguendo verso sud troviamo il Riu Crabalza anche'esso affluente del Temo e i Riu Molineddu e Riu Trainu de Badde Cannas che invece risultano essere a loro volta affluenti del Riu Mannu, un corso d'acqua di modesta portata che dopo 28 km sfocia nel Mar di Sardegna nella costa di Tresnuraghes.

Bacino	Corpo Idrico principale	Affluente	Lunghezza (KM)
Temo	Fiume Temo	Riu Sa Laccheddu	13,99

Temo	Fiume Temo	Riu di Corte	4,19
Temo	Fiume Temo	Riu su S'Ulimu	3,21
Temo	Fiume Temo	Riu su Coraggiu	4,73
Temo	Fiume Temo	Riu Crabalza	14,52
Costa del Montiferru	Riu Mannu	Riu Molineddu	11,81
Costa del Montiferru	Riu Mannu	Riu Trainu de Badde Cannas	4,05

Per quanto concerne invece gli acquiferi sotterranei, l'area in esame è situata nella Unità Idrografica Omogenea del Temo e nello specifico nell'ampio areale dell'Acquifero delle Vulcaniti Plio-Pleistoceniche della Sardegna Centro-Occidentale. Questo areale presenta una permeabilità per fessurazione da bassa a media, buona parte delle falde sono drenate da numerose sorgenti localizzate alla base dei plateau, ma è anche frequente che le acque di infiltrazione dei basalti vadano ad alimentare le falde di altre formazioni nelle zone in cui il substrato è costituito da litotipi permeabili.

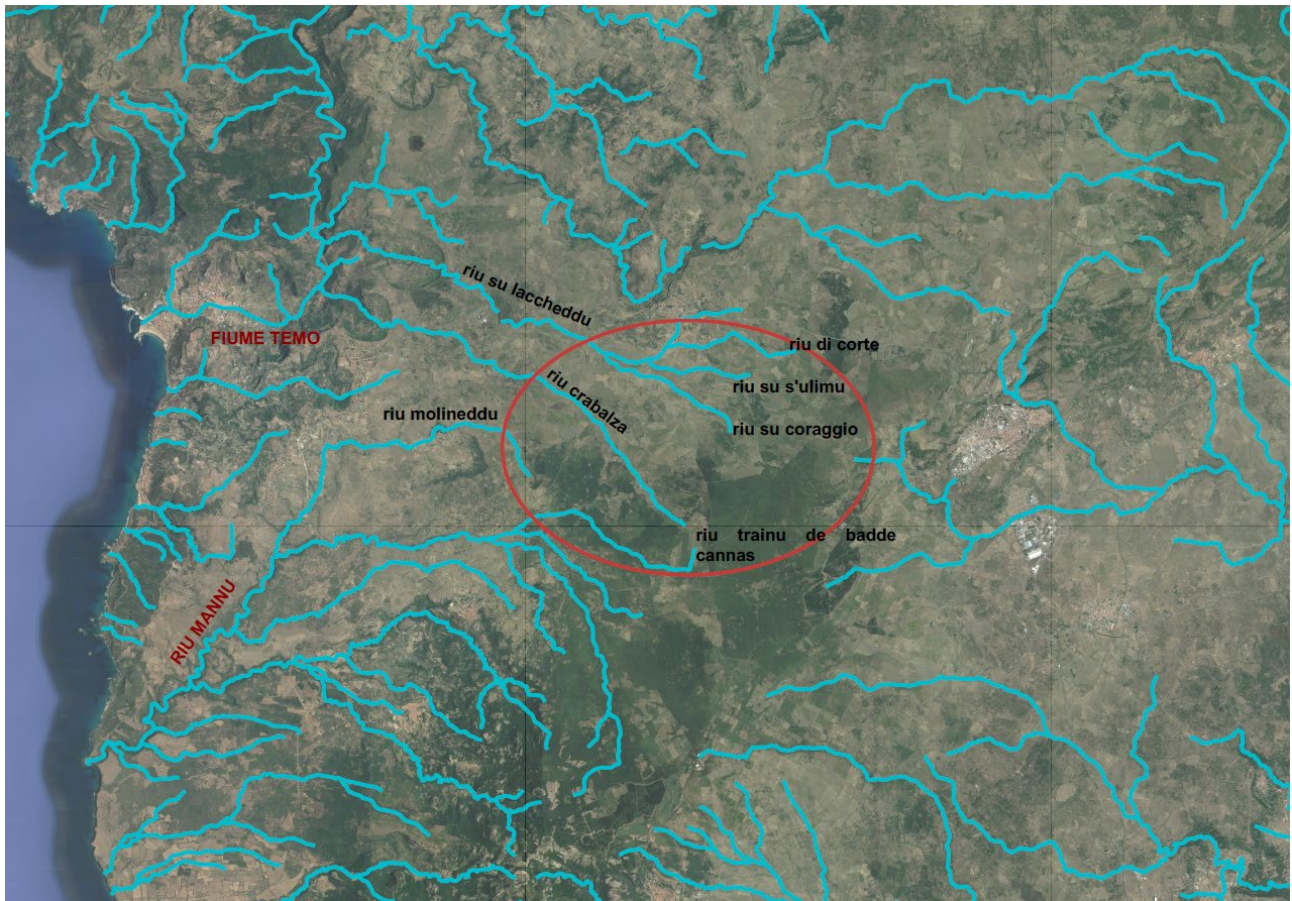


Figura 7 Stralcio della carta dei corpi idrici superficiali

### Inquadramento pedologico

I suoli dell'area di studio presentano lineamenti geomorfologici appartenenti alla classe *Paesaggi su rocce effusive basiche (basalti) del Pliocene superiore e del Pleistocene e relativi depositi di versante e colluviali*.

Gli affioramenti basaltici di solito presentano forme arrotondate o piane, date da superfici con deboli pendenze e plateaux quasi perfettamente orizzontali, che terminano con degli orli di scarpata. In corrispondenza delle antiche bocche di emissione si riscontrano dei piccoli rilievi collinari.

I fianchi conici del Montiferru sono quasi essenzialmente costituiti da colate basaltiche con pendenze regolari verso l'esterno. Le colate che raggiungono il mare, sulla costa occidentale

dell'isola, formano dapprima un piano fortemente inclinato che in seguito, prima di raggiungere la costa, si addolcisce notevolmente.

La Planargia è costituita da un vasto insieme di plateaux basaltici, con una superficie molto uniforme, con numerose depressioni chiuse che presentano elevati problemi di drenaggio. Questa superficie si interrompe bruscamente elevandosi velocemente verso il Montiferru.

I tipi pedologici caratteristici dell'area oggetto di realizzazione del Parco Eolico classificati secondo la Soil Taxonomy (U.S.D.A.1998) e riconoscibili nella carta Pedologica della Sardegna allegata sono:

**E18** - Rock outcrop Lithic Xerothents, che danno luogo a morfologie da ondulate a subpianeggianti occupate in prevalenza da pascoli. Si tratta di suoli poco profondi, permeabili, con una tessitura franco-argillosa, reazione neutra, media capacità di scambio cationico e un contenuto di sostanza organica da scarso a medio. Sono terreni dove a tratti più o meno ampi gli affioramenti rocciosi si alternano a suoli con una profondità modesta e a volte anche più accentuata. Questi suoli sono sfruttati sin dal Neolitico subendo nel tempo un'erosione molto intensa.

**E19** - Typic e Lithic Xerochrepts Typic e Lithic Xerothents, caratterizzati anch'essi da morfologie da ondulate a subpianeggianti, talvolta con una copertura boschiva più densa. Sono suoli più evoluti, con una profondità da media ad elevata, minori sono i tratti con roccia affiorante o comunque con uno spessore minimo. La tessitura è franco-argillosa, reazione neutra, media capacità di scambio cationico, contenuto di sostanza organica da medio ad elevato. Si tratta di suoli sottoposti in generale a un pascolamento elevato e con un rischio di incendi molto marcato.

## Uso del suolo

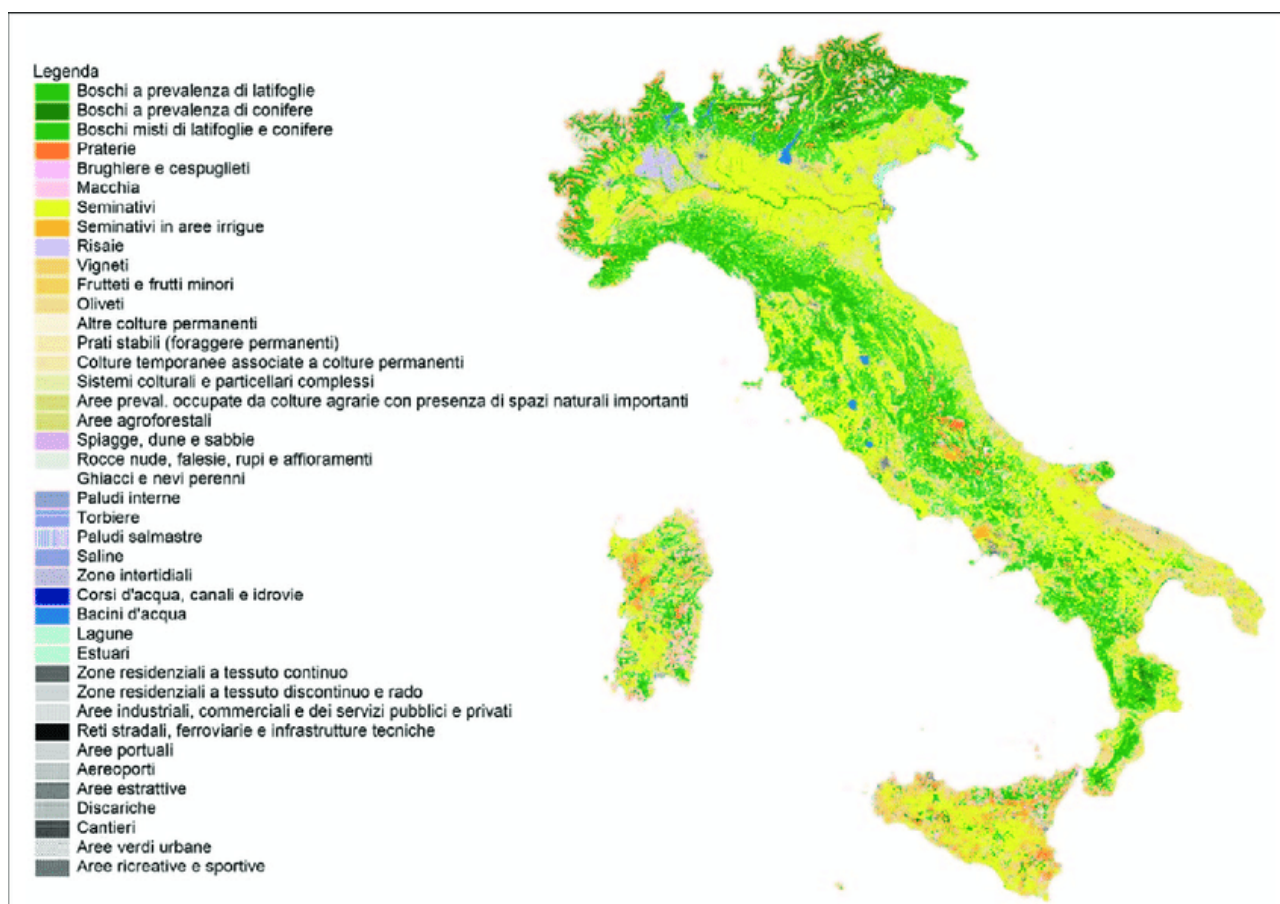
Gli usi del suolo sono stati classificati secondo la legenda CORINE land cover.

Il programma CORINE (COoRdination of INformation on the Envivironment), ha inteso dotare, l'Unione Europea, gli stati associati ed i paesi limitrofi dell'area mediterranea e balcanica, di una serie di informazioni territoriali sullo stato dell'ambiente.

Queste informazioni hanno la finalità di fornire, ai 38 paesi aderenti, un supporto per lo sviluppo di politiche comuni, per controllarne gli effetti e per proporre eventuali correttivi.

Col progetto CORINE Land Cover (CLC) che mira al rilevamento ed al monitoraggio delle caratteristiche di copertura ed uso del territorio, è stata allestita una cartografia di base che individua e definisce, su tutto il territorio nazionale, le regioni pedologiche che sono aree geografiche caratterizzate da un clima tipico e da specifiche associazioni di materiale parentale.

La banca dati delle regioni pedologiche è stata integrata con i dati CLC e della banca dati dei suoli per evidenziare le caratteristiche specifiche dei suoli stessi. Questo ha consentito l'allestimento di una cartografia di dettaglio capace di fornire informazioni geografiche accurate e coerenti sulla copertura del suolo che, insieme ad altri tipi di informazioni (topografia, sistema di drenaggi ecc.), sono indispensabili per la gestione dell'ambiente e delle risorse naturali.



L'analisi è stata effettuata considerando l'area parco e le superfici circostanti per un buffer pari a 3000 metri, 1500 metri e 500 metri.

Usi del suolo rilevati nell'area parco su differenti buffer			3000 m	1500 m	500 m
Tipo	Cod. Uso	Descrizione uso del suolo	Ha	Ha	Ha
Superfici artificiali	1111	TESSUTO RESIDENZIALE COMPATTO E DENSO	56,17		
	1112	TESSUTO RESIDENZIALE RADO	2,62		
	1121	TESSUTO RESIDENZIALE RADO E NUCLEIFORME	2,16	2,16	
	1122	FABBRICATI RURALI	40,74	12,96	8,37
	1212	INSEDIAMENTO DI GRANDI IMPIANTI DI SERVIZI	10,74	4,10	
	1221	RETI STRADALI E SPAZI ACCESSORI	3,33		
	131	AREE ESTRATTIVE	1,63		
	133	CANTIERI	3,59	0,83	
	1421	AREE RICREATIVE E SPORTIVE	13,24	8,13	8,13
	1422	AREE ARCHEOLOGICHE	1,15		
143	CIMITERI	1,38			
Superfici agricole utilizzate	2111	SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	1850,78	1114,27	545,72
	2112	PRATI ARTIFICIALI	2856,63	1369,80	710,92
	2123	VIVAI	5,80		
	221	VIGNETI	1,38		

	223	OLIVETI	54,26	9,54	
	231	PRATI STABILI	2156,84	1496,89	1005,87
	2411	COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE ALL'OLIVO	29,55	3,91	
	2413	COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI	600,29	437,07	303,30
	242	SISTEMI COLTURALI E PARTICELLARI COMPLESSI	21,45	5,85	
	243	AREE PREVALENTEMENTE OCCUPATE DA COLTURA AGRARIE CON PRESENZA DI SPAZI NATURALI IMPORTANTI	59,08	18,97	11,44
	244	AREE AGROFORESTALI	261,21	119,92	35,76
Territori boscati ed ambienti seminaturali	3111	BOSCO DI LATIFOGIE	1134,49	491,11	62,42
	31121	PIOPPETI, SALICETI, EUCALITTETI ECC. ANCHE IN FORMAZIONI MISTE	32,78	11,45	9,80
	31122	SUGHERETE	1427,25	1020,34	707,99
	3121	BOSCO DI CONIFERE	47,72	27,07	13,69
	3122	ARBORICOLTURA CON ESSENZE FORESTALI DI CONIFERE	13,67	13,67	8,15
	313	BOSCHI MISTI DI CONIFERE E LATIFOGIE	61,73	39,61	21,86
	321	AREE A PASCOLO NATURALE	1519,33	709,48	370,27
	3221	CESPUGLIETI ED ARBUSTETI	55,16		
	3231	MACCHIA MEDITERRANEA	23,43		
	3232	GARIGA	131,94	36,30	6,59
	3241	AREE A RICOLONIZZAZIONE NATURALE	246,02	41,30	5,54
	3242	AREE A RICOLONIZZAZIONE ARTIFICIALE	59,58	49,27	20,28
	333	AREE CON VEGETAZIONE RADA >5% E <40%	173,38	75,03	46,62
Corpi idrici	5122	BACINI ARTIFICIALI	1,85		
		<b>TOTALE SUPERFICIE DI INDAGINE Ha</b>	<b>12962,33</b>	<b>7119,01</b>	<b>3902,73</b>

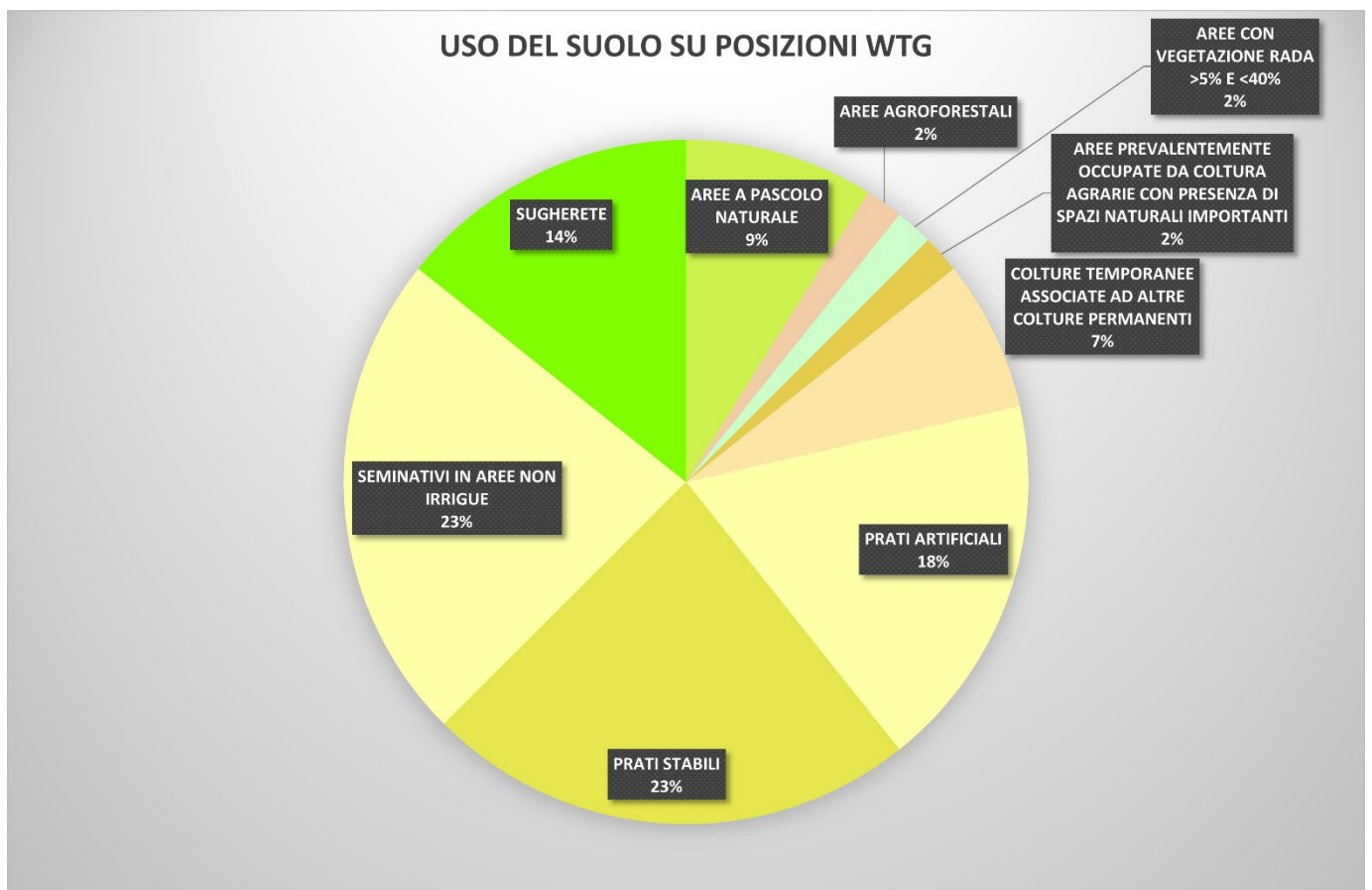
E' stato inoltre analizzato l'uso del suolo corrispondente ad ogni singola posizione WTG:

nome WTG	UDS CODICE	USO DEL SUOLO SU POSIZIONE WTG
WTG01	231	PRATI STABILI
WTG02	231	PRATI STABILI
WTG03	2111	SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE
WTG04	231	PRATI STABILI
WTG05	244	AREE AGROFORESTALI
WTG06	231	PRATI STABILI
WTG07	333	AREE CON VEGETAZIONE RADA >5% E <40%
WTG08	2112	PRATI ARTIFICIALI
WTG09	31122	SUGHERETE
WTG10	2112	PRATI ARTIFICIALI
WTG11	31122	SUGHERETE

WTG12	31122	SUGHERETE
WTG13	2111	SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE
WTG14	31122	SUGHERETE
WTG15	31122	SUGHERETE
WTG16	2112	PRATI ARTIFICIALI
WTG17	231	PRATI STABILI
WTG18	231	PRATI STABILI
WTG19	2112	PRATI ARTIFICIALI
WTG20	321	AREE A PASCOLO NATURALE
WTG21	321	AREE A PASCOLO NATURALE
WTG22	321	AREE A PASCOLO NATURALE
WTG23	231	PRATI STABILI
WTG24	31122	SUGHERETE
WTG25	2111	SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE
WTG26	2111	SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE
WTG27	2111	SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE
WTG28	2111	SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE
WTG29	2112	PRATI ARTIFICIALI
WTG30	2413	COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI
WTG31	231	PRATI STABILI
WTG32	2413	COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI
WTG33	2112	PRATI ARTIFICIALI
WTG34	2111	SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE
WTG35	2413	COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI
WTG36	31122	SUGHERETE
WTG37	2111	SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE
WTG38	231	PRATI STABILI
WTG39	2111	SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE
WTG40	2413	COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI
WTG41	31122	SUGHERETE
WTG42	231	PRATI STABILI
WTG43	2112	PRATI ARTIFICIALI
WTG44	231	PRATI STABILI
WTG45	2111	SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE
WTG46	231	PRATI STABILI
WTG47	2112	PRATI ARTIFICIALI



WTG48	2111	SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE
WTG49	243	AREE PREVALENTEMENTE OCCUPATE DA COLTURA AGRARIE CON PRESENZA DI SPAZI NATURALI IMPORTANTI
WTG50	2112	PRATI ARTIFICIALI
WTG51	2111	SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE
WTG52	321	AREE A PASCOLO NATURALE
WTG53	2112	PRATI ARTIFICIALI
WTG54	2111	SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE
WTG55	231	PRATI STABILI
WTG56	321	AREE A PASCOLO NATURALE



Sono stati infine analizzati gli usi del suolo nelle aree immediatamente circostanti gli aerogeneratori, considerando un buffer di 500 m.

<b>WTG01</b>	
COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI	0,54%
PRATI STABILI	85,33%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	14,12%

<b>WTG02</b>	
AREE A PASCOLO NATURALE	22,14%
COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI	18,89%
PRATI ARTIFICIALI	8,64%
PRATI STABILI	37,10%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	7,39%
SUGHERETE	5,84%

<b>WTG03</b>	
COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI	1,77%
PRATI STABILI	72,95%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	23,05%
SUGHERETE	2,23%

<b>WTG04</b>	
PRATI ARTIFICIALI	9,56%
PRATI STABILI	62,76%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	22,32%
SUGHERETE	5,36%

<b>WTG05</b>	
AREE A PASCOLO NATURALE	3,09%
AREE AGROFORESTALI	11,93%
AREE CON VEGETAZIONE RADA >5% E <40%	14,40%
PRATI ARTIFICIALI	11,65%
PRATI STABILI	56,80%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	2,14%

<b>WTG06</b>	
AREE A PASCOLO NATURALE	0,48%
COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI	2,90%
PRATI ARTIFICIALI	39,70%
PRATI STABILI	32,07%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	6,85%
SUGHERETE	18,00%

<b>WTG07</b>	
AREE A PASCOLO NATURALE	4,66%
AREE AGROFORESTALI	8,67%
AREE CON VEGETAZIONE RADA >5% E <40%	11,03%
COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI	10,34%
FABBRICATI RURALI	0,02%
GARIGA	5,28%
PRATI ARTIFICIALI	51,08%
PRATI STABILI	2,16%
SUGHERETE	6,78%

<b>WTG08</b>	
COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI	29,92%
PRATI ARTIFICIALI	30,87%
PRATI STABILI	5,42%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	2,37%
SUGHERETE	31,42%

<b>WTG09</b>	
COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI	29,74%
PRATI ARTIFICIALI	1,17%
PRATI STABILI	40,68%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	7,01%
SUGHERETE	21,39%

<b>WTG10</b>	
COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI	6,24%
PRATI ARTIFICIALI	53,70%
PRATI STABILI	12,73%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	2,57%
SUGHERETE	24,76%

<b>WTG11</b>	
PRATI ARTIFICIALI	19,89%
PRATI STABILI	0,99%
SUGHERETE	79,11%

<b>WTG12</b>	
COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI	0,28%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	0,14%
SUGHERETE	99,58%

<b>WTG13</b>	
AREE AGROFORESTALI	0,03%
AREE RICREATIVE E SPORTIVE	10,51%
BOSCO DI LATIFOGIE	0,26%
PRATI ARTIFICIALI	29,31%
PRATI STABILI	11,13%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	40,71%
SUGHERETE	8,04%

<b>WTG14</b>	
AREE A PASCOLO NATURALE	0,35%
AREE AGROFORESTALI	4,57%
BOSCO DI LATIFOGIE	6,89%
PRATI ARTIFICIALI	8,28%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	16,05%
SUGHERETE	63,86%

<b>WTG15</b>	
AREE A PASCOLO NATURALE	3,43%
COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI	3,53%
PRATI ARTIFICIALI	7,25%
PRATI STABILI	3,37%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	17,11%
SUGHERETE	65,31%

<b>WTG16</b>	
COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI	4,52%
PRATI ARTIFICIALI	23,69%
PRATI STABILI	14,72%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	0,05%
SUGHERETE	57,03%

<b>WTG17</b>	
COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI	22,57%
PRATI ARTIFICIALI	16,29%
PRATI STABILI	50,36%
SUGHERETE	10,78%

<b>WTG18</b>	
COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI	6,50%
PRATI STABILI	82,21%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	11,29%

<b>WTG19</b>	
AREE A PASCOLO NATURALE	59,54%
AREE PREVALENTEMENTE OCCUPATE DA COLTURA AGRARIE CON PRESENZA DI SPAZI NATURALI IMPORTANTI	5,73%
GARIGA	3,25%
PRATI ARTIFICIALI	18,86%
PRATI STABILI	5,97%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	6,64%

<b>WTG20</b>	
AREE A PASCOLO NATURALE	48,24%
AREE CON VEGETAZIONE RADA >5% E <40%	4,69%
PIOPPETI, SALICETI, EUCALITTETI ECC. ANCHE IN FORMAZIONI MISTE	5,08%
PRATI ARTIFICIALI	7,40%
PRATI STABILI	0,91%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	33,69%

<b>WTG21</b>	
AREE A PASCOLO NATURALE	35,68%
PIOPPETI, SALICETI, EUCALITTETI ECC. ANCHE IN FORMAZIONI MISTE	1,09%
PRATI ARTIFICIALI	22,41%
PRATI STABILI	9,51%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	24,05%
SUGHERETE	7,26%

<b>WTG22</b>	
AREE A PASCOLO NATURALE	32,45%
PRATI ARTIFICIALI	20,71%
PRATI STABILI	27,08%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	18,50%
SUGHERETE	1,26%

<b>WTG23</b>	
AREE A PASCOLO NATURALE	0,71%
PRATI ARTIFICIALI	11,38%
PRATI STABILI	73,00%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	11,73%
SUGHERETE	3,18%

<b>WTG24</b>	
AREE A PASCOLO NATURALE	17,65%
AREE CON VEGETAZIONE RADA >5% E <40%	7,65%
PRATI ARTIFICIALI	35,15%
PRATI STABILI	1,73%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	7,75%
SUGHERETE	30,08%

<b>WTG25</b>	
AREE A PASCOLO NATURALE	40,56%
AREE CON VEGETAZIONE RADA >5% E <40%	7,88%
PRATI ARTIFICIALI	22,30%
PRATI STABILI	5,54%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	23,25%
SUGHERETE	0,47%

<b>WTG26</b>	
AREE A PASCOLO NATURALE	3,67%
AREE PREVALENTEMENTE OCCUPATE DA COLTURA AGRARIE CON PRESENZA DI SPAZI NATURALI IMPORTANTI	0,41%
COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI	0,34%
PRATI ARTIFICIALI	28,76%
PRATI STABILI	17,50%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	41,67%
SUGHERETE	7,65%

<b>WTG27</b>	
COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI	2,93%
PRATI ARTIFICIALI	24,14%
PRATI STABILI	44,53%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	28,40%

<b>WTG28</b>	
COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI	23,01%
PRATI ARTIFICIALI	6,09%
PRATI STABILI	63,28%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	7,62%

<b>WTG29</b>	
COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI	6,70%
FABBRICATI RURALI	1,38%
PRATI ARTIFICIALI	53,19%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	8,10%
SUGHERETE	30,63%

<b>WTG30</b>	
AREE A PASCOLO NATURALE	6,65%
COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI	20,91%
FABBRICATI RURALI	1,38%
PRATI ARTIFICIALI	8,80%
PRATI STABILI	2,27%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	13,36%
SUGHERETE	46,63%

<b>WTG31</b>	
COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI	12,04%
PRATI ARTIFICIALI	25,03%
PRATI STABILI	28,21%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	15,05%
SUGHERETE	19,66%

<b>WTG32</b>	
AREE A PASCOLO NATURALE	2,57%
AREE AGROFORESTALI	5,13%
BOSCO DI CONIFERE	1,18%
BOSCO DI LATIFOGIE	12,85%
COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI	31,86%
SUGHERETE	46,42%

<b>WTG33</b>	
COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI	18,71%
PRATI ARTIFICIALI	51,31%
PRATI STABILI	16,98%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	0,88%
SUGHERETE	12,12%

<b>WTG34</b>	
COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI	36,74%
PRATI STABILI	15,54%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	21,40%
SUGHERETE	26,32%

<b>WTG35</b>	
COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI	25,91%
PRATI ARTIFICIALI	25,05%
PRATI STABILI	3,72%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	0,31%
SUGHERETE	45,00%

<b>WTG36</b>	
AREE A PASCOLO NATURALE	8,40%
COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI	18,40%
PIOPPETI, SALICETI, EUCALITTETI ECC. ANCHE IN FORMAZIONI MISTE	3,16%
PRATI ARTIFICIALI	19,74%
PRATI STABILI	6,11%
SUGHERETE	44,19%

<b>WTG37</b>	
AREE A PASCOLO NATURALE	11,65%
COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI	6,28%
PIOPPETI, SALICETI, EUCALITTETI ECC. ANCHE IN FORMAZIONI MISTE	3,82%
PRATI ARTIFICIALI	2,58%
PRATI STABILI	30,43%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	17,52%
SUGHERETE	27,71%

<b>WTG38</b>	
AREE A PASCOLO NATURALE	0,79%
AREE CON VEGETAZIONE RADA >5% E <40%	7,18%
COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI	7,65%
PRATI ARTIFICIALI	12,77%
PRATI STABILI	55,63%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	8,90%
SUGHERETE	7,09%

<b>WTG39</b>	
AREE A PASCOLO NATURALE	32,66%
COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI	2,20%
PRATI ARTIFICIALI	2,56%
PRATI STABILI	40,06%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	22,52%

<b>WTG40</b>	
COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI	29,49%
FABBRICATI RURALI	0,95%
PRATI ARTIFICIALI	4,91%
PRATI STABILI	40,42%
SUGHERETE	24,23%

<b>WTG41</b>	
COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI	24,65%
PRATI ARTIFICIALI	3,75%
PRATI STABILI	5,66%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	14,10%
SUGHERETE	51,84%

<b>WTG42</b>	
ARBORICOLTURA CON ESSENZE FORESTALI DI CONIFERE	0,92%
AREE A PASCOLO NATURALE	10,54%
COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI	3,42%
FABBRICATI RURALI	0,39%
PRATI STABILI	75,15%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	9,59%

<b>WTG43</b>	
AREE A PASCOLO NATURALE	1,68%
COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI	17,53%
PRATI ARTIFICIALI	44,56%
PRATI STABILI	3,60%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	15,39%
SUGHERETE	17,23%

<b>WTG44</b>	
AREE A PASCOLO NATURALE	4,17%
COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI	6,34%
PRATI ARTIFICIALI	21,20%
PRATI STABILI	47,43%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	7,95%
SUGHERETE	12,91%

<b>WTG45</b>	
AREE A PASCOLO NATURALE	13,28%
COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI	4,36%
PIOPPETI, SALICETI, EUCALITTETI ECC. ANCHE IN FORMAZIONI MISTE	5,73%
PRATI ARTIFICIALI	4,21%
PRATI STABILI	50,66%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	15,95%
SUGHERETE	5,81%

<b>WTG46</b>	
AREE A PASCOLO NATURALE	8,47%
AREE PREVALENTEMENTE OCCUPATE DA COLTURA AGRARIE CON PRESENZA DI SPAZI NATURALI IMPORTANTI	0,95%
BOSCO DI LATIFOGIE	9,04%
COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI	14,85%
FABBRICATI RURALI	0,83%
PIOPPETI, SALICETI, EUCALITTETI ECC. ANCHE IN FORMAZIONI MISTE	0,04%
PRATI ARTIFICIALI	14,28%
PRATI STABILI	36,28%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	11,82%
SUGHERETE	3,45%

<b>WTG47</b>	
COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI	14,43%
PRATI ARTIFICIALI	39,94%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	25,63%
SUGHERETE	20,00%

<b>WTG48</b>	
AREE A PASCOLO NATURALE	2,10%
AREE A RICOLONIZZAZIONE ARTIFICIALE	5,60%
BOSCHI MISTI DI CONIFERE E LATIFOGIE	20,60%
BOSCO DI CONIFERE	11,83%
COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI	3,37%
PRATI ARTIFICIALI	11,45%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	45,05%

<b>WTG49</b>	
AREE A PASCOLO NATURALE	4,45%
AREE A RICOLONIZZAZIONE NATURALE	6,84%
AREE AGROFORESTALI	2,07%
AREE PREVALENTEMENTE OCCUPATE DA COLTURA AGRARIE CON PRESENZA DI SPAZI NATURALI IMPORTANTI	4,91%
BOSCHI MISTI DI CONIFERE E LATIFOGIE	8,55%
BOSCO DI LATIFOGIE	27,09%
FABBRICATI RURALI	0,21%
PRATI ARTIFICIALI	0,06%
PRATI STABILI	4,72%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	41,08%

<b>WTG50</b>	
AREE A PASCOLO NATURALE	6,82%
AREE AGROFORESTALI	3,99%
AREE CON VEGETAZIONE RADA >5% E <40%	2,35%
BOSCO DI LATIFOGIE	23,13%
PRATI ARTIFICIALI	25,47%
PRATI STABILI	18,55%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	13,54%
SUGHERETE	6,13%



<b>WTG51</b>	
AREE A PASCOLO NATURALE	18,15%
AREE CON VEGETAZIONE RADA >5% E <40%	2,35%
COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI	1,29%
PRATI ARTIFICIALI	24,13%
PRATI STABILI	24,62%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	29,46%

<b>WTG52</b>	
AREE A PASCOLO NATURALE	43,14%
AREE A RICOLONIZZAZIONE ARTIFICIALE	2,07%
COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI	8,42%
PRATI ARTIFICIALI	38,83%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	7,54%

<b>WTG53</b>	
AREE A RICOLONIZZAZIONE ARTIFICIALE	8,61%
COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI	2,21%
PRATI ARTIFICIALI	40,83%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	47,49%
SUGHERETE	0,86%

<b>WTG54</b>	
ARBORICOLTURA CON ESSENZE FORESTALI DI CONIFERE	2,07%
COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI	10,74%
FABBRICATI RURALI	1,18%
PRATI ARTIFICIALI	28,50%
PRATI STABILI	3,85%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	32,44%
SUGHERETE	21,23%

<b>WTG55</b>	
AREE A PASCOLO NATURALE	9,99%
COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI	13,84%
PRATI ARTIFICIALI	6,84%
PRATI STABILI	54,88%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	9,74%
SUGHERETE	4,72%

<b>WTG56</b>	
AREE A PASCOLO NATURALE	40,45%
AREE AGROFORESTALI	2,89%
AREE CON VEGETAZIONE RADA >5% E <40%	12,46%
FABBRICATI RURALI	1,03%
PRATI ARTIFICIALI	35,05%
PRATI STABILI	4,90%
SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	3,21%

## Land Capability

Ai fini della conservazione del suolo, altrettanto importante è conoscerne la capacità d'uso.

La (Land Capability Classificazione "LCC") è un sistema di valutazione che viene utilizzato per classificare il territorio in base alle sue potenzialità produttive, finalizzate all'utilizzazione di tipo agro-silvopastorale, sulla base di una gestione sostenibile e pertanto conservativa delle risorse del suolo. Il concetto centrale della Land Capatibility è quello che la produttività del suolo non è legata solo alle sue proprietà fisiche (pH, sostanza organica, struttura, salinità, saturazioni in basi), ma anche e soprattutto alle qualità dell'ambiente in cui questo è inserito (morfologia, clima, vegetazione ecc.). I criteri fondamentali della capacità d'uso del suolo sono:

- di essere in relazione alle limitazioni fisiche permanenti, escludendo quindi le valutazioni dei fattori socio-economici;
- di riferirsi al complesso di colture praticabili nel territorio in questione e non ad una coltura in particolare;
- di comprendere nel termine "difficoltà di gestione" tutte quelle pratiche conservative e sistematorie necessarie affinché, in ogni caso, l'uso non determini perdita di fertilità o degradazione del suolo;
- di considerare un livello di conduzione abbastanza elevato, ma allo stesso tempo accessibile alla maggior parte degli operatori agricoli.

La classificazione prevede tre livelli di definizione:

- 1) la classe;
- 2) la sottoclasse;
- 3) l'unità.

Le classi di capacità d'uso raggruppano sottoclassi che possiedono lo stesso grado di limitazione o rischio. Sono designate con numeri romani dall'I all'VIII in base al numero ed alla severità delle limitazioni e sono definite come segue. Le prime quattro comprendono i suoli destinati alla coltivazione (suoli arabili) mentre le altre quattro comprendono i suoli non idonei (suoli non arabili).

### Suoli arabili

- **Classe I**, i suoli in classe I non hanno limitazioni che ne restringano il loro uso. Questi suoli hanno un ampio spettro di possibili destinazioni d'uso potendo essere destinati alle colture agrarie, al pascolo sia migliorato che naturale, al rimboschimento finalizzato alla produzione di legname da opera, alle raccolta di frutti selvatici, ad attività naturalistiche e ricreative.

La morfologia delle aree ricadenti in classe I è pianeggiante o quasi pianeggiante e i rischi di erosione idrica ed eolica sono minimi. I suoli sono profondi, generalmente ben drenati e lavorabili con facilità. Hanno una buona capacità di ritenzione idrica e sono dotati o di una buona riserva di elementi nutritivi o hanno una elevata risposta agli apporti di fertilizzanti.

I suoli in classe I non sono soggetti a dannose inondazioni. Sono produttivi e soggetti a usi agricoli intensivi. Le condizioni climatiche locali sono tali da favorire la crescita di maggior parte delle colture.

Nelle aree irrigue i suoli possono essere attribuiti alla classe I se le limitazioni colturali dovute alle condizioni di aridità climatica possono essere facilmente superati con il ricorso alla irrigazione permanente.

I suoli se irrigati o se potenzialmente irrigabili sono quasi pianeggianti, hanno uno spessore esplorabile dalle radici molto esteso, presentano una buona permeabilità e capacità di ritenzione idrica.

In questi suoli è mantenibile con facilità una eventuale livellazione delle superfici.

In alcuni casi possono essere necessari degli interventi preliminare di miglioramento, inclusi il livellamento delle superfici, la regolarizzazione dei versanti, la lisciviazione dei sali solubili o del sodio, la realizzazione di dreni in presenza di falde freatiche stagionali.

Dove le limitazioni dovute agli accumuli di sali, alle falde freatiche, inondazioni o erosione sono relativamente frequenti i suoli sono considerati interessati da limitazioni naturali permanenti e non possono essere ascritti alla classe I.

I suoli profondi ma umidi, che presentano orizzonti profondi con una bassa permeabilità non sono ascrivibili alla classe I.

Possono essere in alcuni casi iscritti alla classe I se l'intervento di drenaggio è finalizzato ad incrementare la produttività o facilitare le operazioni colturali.

Suoli in classe I destinati alle colture agrarie richiedono condizioni normali di gestione per mantenerne la produttività, sia come fertilità, sia come struttura. Queste pratiche possono includere somministrazioni di fertilizzanti, calcinazioni, sovesci, conservazione delle stoppie, letamazioni e rotazioni colturali.

- **Classe II**, i suoli in classe II presentano alcune limitazioni che riducono la scelta delle possibili colture o richiedono moderate pratiche di conservazione.

Questi suoli richiedono particolari attenzioni nelle pratiche gestionali, tra cui quelle di conservazione della fertilità, per prevenire i processi di degrado o per migliorare i rapporti suolo-acqua-aria qualora questi siano coltivati.

Le limitazioni sono poche e le pratiche conservative sono facili da applicare.

I suoli possono essere destinati alle colture agrarie, al pascolo sia migliorato che naturale, al rimboschimento finalizzato alla produzione di legname da opera, alle raccolta di frutti selvatici, ad attività naturalistiche e ricreative.

Le limitazioni dei suoli in questa classe possono essere, singolarmente o in combinazione tra loro, pendenze moderate, moderata suscettività all'erosione idrica ed eolica,

moderate conseguenze di precedenti processi erosivi, profondità del suolo inferiore a quella ritenuta ideale, in alcuni casi struttura e lavorabilità non favorevoli, salinità e sodicità da scarsa a moderata ma facilmente irrigabili.

Occasionalmente possono esserci danni alle colture per inondazione.

Permanente eccessiva umidità del suolo comunque facilmente correggibile con interventi di drenaggio è considerata una limitazione moderata.

In modo analogo sono considerate le moderate limitazioni climatiche all'uso e gestione del suolo.

I suoli in classe II presentano all'operatore agricolo una scelta delle possibili colture e pratiche gestionali minori rispetto a quelle della classe I.

Questi suoli possono richiedere speciali sistemi di gestione per la protezione del suolo, pratiche di controllo delle acque o metodi di lavorazione specifici per le colture possibili. L'esatta combinazione delle possibili pratiche varia localmente in funzione delle caratteristiche dei suoli, delle condizioni climatiche e dei sistemi colturali aziendali.

- Classe III, i suoli in classe III hanno severe limitazioni che riducono la scelta delle possibili colture e/o che richiedono speciali pratiche di conservazione.

I suoli in classe III hanno restrizioni maggiori rispetto a quelle della classe II e qualora siano destinati alle colture agrarie, le pratiche di conservazione sono usualmente più difficili sia da applicare che da mantenere nel tempo.

Questi suoli possono essere destinati alle colture agrarie, al pascolo migliorato e naturale, al rimboschimento finalizzato anche alla produzione di legname da opera, alla raccolta dei frutti selvatici e ad usi turistici e ricreativi.

Le limitazioni di questi suoli ne restringono significativamente sia la scelta delle colture che il periodo di semina o impianto, le lavorazioni e la successiva raccolta.

Queste limitazioni possono essere il risultato degli effetti, anche combinati, di pendenze moderate, elevata suscettibilità alla erosione idrica ed eolica, effetti di una precedente

erosione, inondazioni frequenti ed accompagnate da danni alle colture, ridotta permeabilità degli orizzonti profondi, elevata umidità del suolo e continua presenza di ristagni anche successivamente a interventi di drenaggio, orizzonti duripan, fragipan e claypan o roccia affiorante che limitano fortemente la zona di esplorazione radicale e l'accumulo di acqua nel suolo, ridotta capacità di ritenzione idrica, ridotta fertilità non correggibile con facilità, moderata alcalinità e sodicità, moderate limitazioni di natura climatica.

Se coltivati, molti dei suoli umidi o scarsamente permeabili, ma dalla morfologia quasi pianeggianti, richiedono interventi di drenaggio e sistemi colturali in grado di mantenere o migliorare la struttura del suolo. Per pervenire i ristagni localizzati e migliorare la permeabilità è pratica comune procedere a letamazioni e a lavorazioni in condizioni di umidità ottimale.

In alcune aree irrigate, parte di questi suoli hanno limitazioni dovute a falde freatiche, ridotta permeabilità e rischi di accumulo di sali e di sodio.

Ciascun tipo di suolo ascritto alla classe III presenta una o più combinazioni alternative di usi e di pratiche richieste per un uso compatibile, benché il numero delle pratiche alternative per un agricoltore medio, sia minore rispetto a quelle possibili in classe II.

- Classe IV, i suoli in classe IV hanno limitazioni molto severe che restringono la scelta delle possibili colture e/o richiedono tecniche di gestione molto attente.

Le restrizioni in uso per i suoli in classe IV sono superiori a quelli della classe III e la scelta delle possibili colture è sensibilmente ridotta.

Quando questi suoli sono coltivati, sono richiesti maggiori pratiche gestionali di conservazione difficili da applicare e da conservare.

I suoli in classe IV possono essere destinati alle colture agrarie, al pascolo migliorato e naturale, al rimboschimento finalizzato anche alla produzione di legname da opera, alla raccolta dei frutti selvatici e ad usi turistici e ricreativi.

I suoli in classe IV possono essere adatti solo ad un numero limitato delle colture più comuni. I raccolti ottenibili possono essere inferiori rispetto a quelli attendibili in base ad interventi di miglioramenti realizzati anche per prolungati periodi di tempo.

La destinazione alle colture agrarie è limitata a causa degli effetti, anche combinati tra loro, di caratteristiche permanenti quali pendenze elevate, suscettibilità elevata alla erosione idrica ed eolica, gravi effetti di precedenti processi erosivi, ridotta profondità del suolo, ridotta capacità di ritenzione idrica, inondazioni frequenti accompagnate da gravi danni alle colture, umidità eccessiva dei suoli con rischio continuo di ristagno idrico anche dopo interventi di drenaggio, severi rischi di salinità e sodicità, moderate avversità climatiche.

Nelle regioni umide, alcuni suoli asciutti in pendio possono essere occasionalmente, ma non regolarmente, destinati alla coltivazione.

In morfologie pianeggianti o quasi pianeggianti alcuni suoli ascritti alla classe IV, dal ridotto drenaggio e non soggetti a rischi di erosione, risultano poco adatti alle colture agrarie in interlinea a causa del lungo tempo necessario per ridurre la loro umidità, inoltre la loro produttività risulta molto ridotta.

Alcuni di questi suoli risultano a molto adatti ad un a o più colture speciali quali alberi e arbusti ornamentali e da frutto, ma questa suscettività non è di per se sufficiente per ascriverli alla classe IV.

Nelle aree subumide e semiaride i suoli in classe IV possono produrre, negli anni di precipitazioni superiori alla media, buoni raccolti da colture adatte, ma risultano scarsamente produttivi negli anni di minori precipitazioni.

Durante gli anni di minori precipitazioni, questi suoli devono essere protetti anche se possono esserci ridotte o nessuna probabilità di ottenere produzioni significative.

Trattamenti o pratiche speciali devono essere adottate per prevenire la perdita di suolo, conservarne l'umidità e mantenerne il livello di produttività.

Talvolta delle colture possono essere piantate o delle eseguire delle lavorazioni d'emergenza per ottenere l'obiettivo principale di conservazione del suolo durante gli anni di minori precipitazioni. Questi interventi devono essere applicati con maggiore frequenza o intensità rispetto ai suoli in classe III.

### Suoli non arabili

- Classe V, i suoli in classe V non hanno o hanno ridotti rischi di erosione, ma hanno altre limitazioni, non rimovibili, che limitano il loro uso al pascolo naturale o migliorato, al rimboschimento finalizzato anche alla produzione di legname da opera, alla raccolta dei frutti selvatici e ad usi turistici e ricreativi.

I suoli di classe V hanno limitazioni che restringono il genere delle specie vegetali che possono crescervi o che impediscono le normali lavorazioni colturali.

Benché quasi pianeggianti alcuni suoli in classe V, sono interessati, anche in combinazione tra loro, da eccessiva umidità, da frequenti inondazioni, pietrosità superficiale o da limitazioni di natura climatica.

Esempi di suoli in classe V sono quelli su aree depresse soggette a frequenti inondazioni che riducono la normale produzione delle colture, su superfici pianeggianti ma interessati da elevata pietrosità e rocciosità affiorante, aree eccessivamente umide dove il drenaggio non è fattibile, ma dove i suoli sono adatti al pascolo e agli alberi.

A causa di queste limitazioni, non è possibile la coltivazione delle colture più comuni. È possibile il pascolo, anche migliorato, e possono essere attesi dei benefici economici da una loro attenta gestione.

- Classe VI, i suoli in classe VI hanno severe limitazioni che li rendono generalmente non adatti agli usi agricoli e limitano il loro utilizzo al pascolo, al rimboschimento, alla raccolta dei frutti selvatici e agli usi naturalistici.

Le condizioni fisiche dei suoli attribuiti a questa classe possono richiedere interventi di miglioramento dei pascoli quali infittimento della cotica, calcinazioni, apporti di



fertilizzanti e controllo delle acque in eccesso mediante solchi, dreni, deviazione di corpi idrici, ecc.

Questi suoli presentano limitazioni che non possono essere corrette quali pendenze elevate, rischi severi di erosione idrica ed eolica, gravi effetti di processi pregressi, strato esplorabile dalle radici poco profondo, eccessiva umidità del suolo o presenza di ristagni idrici, bassa capacità di ritenzione idrica, salinità e sodicità o condizioni climatiche non favorevoli. Una o più di queste limitazioni possono rendere il suolo non adatto alle colture. Possono comunque essere destinati, anche in combinazione tra loro, al pascolo migliorato e naturale, rimboschimenti finalizzati anche alla produzione di legname da opera,

Alcuni suoli ascritti alla classe VI, se sono adottate tecniche di gestione intensive, possono essere destinati alle colture agrarie più comuni. Altri possono essere destinati a colture speciali quali frutteti, mirtilli o simili, che richiedono condizioni pedologiche differenti da quelli richieste dalle colture agrarie più comuni.

In funzione delle caratteristiche pedologiche e delle condizioni climatiche locali le aree ascritte alla classe VI possono essere da adatte a poco adatte al rimboschimento finalizzato alla produzione di legname.

- Classe VII, i suoli in classe VII hanno severe limitazioni che li rendono inadatti alle colture agrarie e che limitano il loro uso al pascolo, rimboschimento, raccolta dei frutti spontanei e agli usi naturalistici e ricreativi.

Le condizioni fisiche dei suoli in classe VII li rendono inadatti all'infittimento delle colture o a interventi di miglioramento quali lavorazioni, calcinazioni, apporti di fertilizzanti, e controllo delle acque tramite solchi, canali, deviazione di corpi idrici, ecc.

Le limitazioni dei suoli sono più severe rispetto a quelle della classe VI. A causa di limitazioni permanenti che non possono essere eliminate o corrette quali, pendenze elevate, erosione, suoli poco profondi, pietrosità superficiale elevata, umidità del suolo,

contenuto in sali e in sodio, condizioni climatiche non favorevoli o eventuali altre limitazioni, i territori in classe VII risultano non adatti alle colture più comuni.

Possono essere destinati al pascolo naturale, al rimboschimento finalizzato alla protezione del suolo, alla raccolta dei frutti selvatici, ad attività naturalistiche e ricreative. In funzione delle caratteristiche dei suoli e delle caratteristiche climatiche i territori ascritti alla classe VII possono essere da adatti a poco adatti al rimboschimento finalizzato alla produzione di legname.

Essi non sono adatti a nessuna delle normali colture agrarie. In alcuni rari casi alcuni delle aree in classe VII possono essere destinati, in presenza di pratiche gestionali non usuali, a colture speciali. Infine, alcune aree ricadenti in classe VII, al fine di proteggere aree adiacenti, possono essere seminate o rimboschite.

- Classe VIII, i suoli e i territori in classe VIII hanno limitazioni che precludono la loro destinazione a coltivazioni economicamente produttive e che restringono il loro uso alle attività ricreative, naturalistiche, realizzazione di invasi o a scopi paesaggistici.

Dai suoli e dai territori ascritti alla classe VIII non è possibile attendersi significativi benefici da colture agrarie, pascoli e colture forestali. Benefici possono essere ottenibili dagli usi naturalistici, protezioni dei bacini e attività ricreative.

Limitazioni che non possono essere corrette o eliminate possono risultare dagli effetti dell'erosione in atto o pregresse, elevati rischi di erosione idrica ed eolica, condizioni climatiche avverse, eccessiva umidità del suolo, pietrosità superficiale elevata, bassa capacità di ritenzione idrica, salinità e sodicità elevata.

Aree marginali, rocciosità affiorante, spiagge sabbiose, aree di esondazione, scavi e discariche sono incluse nella classe VIII.

Nelle aree in classe VIII possono essere necessari interventi per favorire l'impianto e lo sviluppo della vegetazione per proteggere aree adiacenti di maggiore valore, per controllare i processi idrogeologici, per attività naturalistici e per scopi paesaggistici.

All'interno della classe di capacità d'uso è possibile raggruppare i suoli per tipo di limitazione all'uso agricolo e forestale. Con una o più lettere minuscole, apposte dopo il numero romano che indica la classe, si segnala immediatamente all'utilizzatore se la limitazione, la cui intensità ha determinato la classe d'appartenenza, è dovuta a proprietà del suolo (s), ad eccesso idrico (w), al rischio di erosione (e) o ad aspetti climatici (c).

Le proprietà dei suoli e delle terre adottate per valutarne la LCC vengono così raggruppate:

- *s* - limitazioni dovute al suolo
  - profondità utile per le radici
  - tessitura
  - scheletro
  - pietrosità superficiale
  - rocciosità
  - fertilità chimica dell'orizzonte superficiale
  - salinità
  - drenaggio interno eccessivo
- *w* - limitazioni dovute all'eccesso idrico
  - drenaggio interno
  - rischio di inondazione
- *e* - limitazioni dovute al rischio di erosione e di ribaltamento delle macchine agricole
  - pendenza
  - erosione idrica superficiale
  - erosione di massa

- *c- limitazioni dovute al clima*

interferenza climatica

La classe I non ha sottoclassi perché i suoli ad essa appartenenti presentano poche limitazioni e di debole intensità. La classe V può presentare solo le sottoclassi indicate con la lettera s, w, e c, perché i suoli di questa classe non sono soggetti, o lo sono pochissimo, all'erosione, ma hanno altre limitazioni che ne riducono l'uso principalmente al pascolo, alla produzione di foraggi, alla selvicoltura e al mantenimento dell'ambiente.

Se ritenuto necessario, l'unità di capacità d'uso consente di individuare i suoli che sono simili come potenzialità d'uso agricolo e forestale e presentano analoghe problematiche di gestione e conservazione della risorsa. Con un numero arabo apposto dopo la lettera minuscola (ad esempio, s 1) si individuano suoli che presentano analoga limitazione. Ciò consente di individuare suoli simili in termini di comportamento, problematica di gestione e specifico intervento agrotecnico. Le unità di capacità d'uso vengono attribuite secondo il seguente schema:

#### Unità Limitazione

- 1 - profondità utile per le radici
- 2 - tessitura orizzonte superficiale
- 3 - scheletro orizzonte superficiale
- 4 - pietrosità superficiale
- 5 - rocciosità
- 6 - fertilità chimica orizzonte superficiale
- 7 - salinità
- 8 - drenaggio interno
- 9 - rischio di inondazione
- 10 - pendenza

11 - erosione idrica superficiale

12 - erosione di massa

13 - interferenza climatica

## Land Suitability

La suscettività d'uso di un territorio è la definizione dei processi di previsione degli usi potenziali ottimali di un territorio sulla base delle sue caratteristiche.

Il territorio, in particolare, varia considerevolmente, nella topografia, nel clima, nella geologia, nei suoli e nella copertura vegetale, e lo spettro di variabilità si diversifica fortemente in funzione della tipologia stessa del territorio e della scala di rappresentazione cartografica. La capacità di interpretare le valenze, oppure le limitazioni, dovute a questi fattori è una componente essenziale nell'ambito di una razionale pianificazione dell'uso del territorio. La Land Evaluation è quindi uno strumento che utilizza queste opportunità e che si propone di tradurre la totalità delle informazioni ricevute dall'analisi multidisciplinare del territorio in una forma praticamente fruibile da chiunque operi su di esso, dall'agricoltore che dal territorio ricava per via diretta il suo reddito, all'ingegnere che sul territorio imposta lo scopo della sua opera di progettazione (AGRIS, 2008). I passi necessari per portare a termine questo studio passano attraverso la determinazione dei caratteri del suolo, ovvero quelli fisici e chimici, l'analisi del clima e quindi della temperatura, piovosità, direzione ed intensità del vento, dei caratteri morfologici come pendenza ed esposizione e di quelli idrologici.

Come riportato dai ricercatori dell'AGRIS (2008) la procedura di valutazione dell'attitudine del territorio ad una utilizzazione specifica, secondo il metodo della Land Suitability Evaluation (F.A.O., 1976) si basa sui seguenti principi generali:

- l'attitudine del territorio deve riferirsi ad un uso specifico;
- la valutazione richiede una comparazione tra gli investimenti (inputs) necessari per i vari tipi d'uso del territorio e i prodotti ottenibili (outputs);
- la valutazione deve confrontare vari usi alternativi;
- l'attitudine deve tenere conto dei costi per evitare la degradazione del suolo;
- la valutazione deve tener conto delle condizioni fisiche, economiche e sociali;
- la valutazione richiede, pertanto, un approccio multidisciplinare.

Alla base del metodo è posto, dunque, il concetto di uso sostenibile, cioè di un uso in grado di essere praticato per un periodo di tempo indefinito, senza provocare un deterioramento severo e/o permanente delle qualità del territorio (e del suolo, più specificatamente).

La struttura della classificazione è articolata in ordini, classi, sottoclassi ed unità, dove:

1) (S1 - Highly Suitable): territori senza significative limitazioni per l'applicazione dell'uso proposto o con limitazioni di poca importanza che non riducano significativamente la produttività e i benefici, o non aumentino i costi previsti. I benefici acquisiti con un determinato uso devono giustificare gli investimenti, senza rischi per le risorse.

2) (S2 - Moderately Suitable): territori con limitazioni moderatamente severe per l'applicazione dell'uso proposto e tali, comunque, da ridurre la produttività e i benefici,

e da incrementare i costi entro limiti accettabili. I territori avranno rese inferiori rispetto a quelle dei territori della classe precedente.

3) (S3 - Marginally Suitable): territori con severe limitazioni per l'uso intensivo prescelto. La produttività e i benefici saranno così ridotti e gli investimenti richiesti incrementati a tal punto che questi costi saranno solo parzialmente giustificati.

4) (N1 - Currently not Suitable): territori con limitazioni superabili nel tempo, ma che non possono essere corrette con le conoscenze attuali e con costi accettabili.

5) (N2 - Permanently not Suitable): territori con limitazioni così severe da precludere qualsiasi possibilità d'uso.

Nel caso specifico si è valutata la Land Suitability in relazione agli usi pascolativi nella categoria S2.

## SETTORE AGRICOLO PRODUTTIVO

### Le colture agrarie

L'agricoltura praticata nella zona è naturalmente il risultato delle caratteristiche morfologiche e pedoclimatiche del territorio che hanno influito sulle potenzialità delle colture agrarie che nel corso della storia si sono sviluppate determinando comunque un elevato utilizzo di gran parte dei terreni idonei adatti soprattutto per le attività silvo/pastorali.

Le aziende agricole presenti sono caratterizzate da una conduzione in economia diretta la cui maggior parte sono di medio-piccole dimensioni ma sono presenti anche aziende di medie e grandi dimensioni soprattutto nel comparto ovino. Abbastanza numerose sono anche le aziende bovine, quasi tutte concentrate nella produzione di carne anche se non mancano aziende che si dedicano all'allevamento di bovini da latte con annessa filiera caseicola.

I seminativi vengono destinati alla coltivazione di colture estensive, soprattutto foraggere avvicendate e cereali oltre che terreni a riposo, da cui si ottengono scorte impiegate per l'alimentazione del bestiame. Non si riscontrano aziende silvocolturali, ma la gestione del bosco rimane un'attività congenita all'interno della normale pratica agricola nelle aziende zootecniche.

La peculiarità di questo tipo di agricoltura è nella sua connotazione prevalentemente estensiva quindi da un uso equilibrato delle risorse (acqua, suolo) e dai bassi input, a cui contribuisce sicuramente la presenza di una popolazione agricola attenta ai valori ambientali dei propri luoghi. Una gestione estensiva o semiestensiva del bestiame è il presupposto ottimale per il benessere degli animali e grazie alle moderne tecniche di allevamento si è assistito ad una progressiva evoluzione e crescita del comparto con



conseguenti buoni risultati di qualità e sanità delle produzioni zootecniche. Da questo punto di vista la realizzazione del parco non comprometterà le attività agricole e zootecniche presenti nel territorio.

La vegetazione infatti è condizionata dall'uso a pascolo del territorio, che evidenzia un mosaico di habitat complesso ed eterogeneo, costituito dai seminativi in rotazione di cereali e foraggere, con caratteristiche di prateria steppica, accompagnate da vegetazione di gariga, macchia e macchia foresta in successione ecologica, che si alternano in stretta sequenza.

Un ulteriore elemento di differenziazione del mosaico ambientale è rappresentato dalla prateria arborata "dehesa", caratteristica del paesaggio dei pascoli mediterranei.

#### Analisi ed elaborazione della carta della vegetazione

L'analisi dell'uso del suolo è uno strumento molto utile per la valutazione di un determinato territorio, consentendo di rappresentare in modo sintetico ed efficace la distribuzione spaziale delle formazioni vegetali e di ordinarle secondo modelli di aggregazione in funzione dei fattori ambientali e del grado di influenza antropica (Pirola 1978, Ferrari et al. 2000, Farina 2001).

La base conoscitiva di partenza è la Carta dell'Uso del Suolo secondo Corine Land Cover - Progetto carta HABITAT 1:50.000.

## Analisi sui prodotti di qualità

### Prodotti DOP e IGP

I prodotti DOP e IGP rappresentano l'eccellenza della produzione agroalimentare europea e sono ciascuno il frutto di una combinazione unica di fattori umani ed ambientali caratteristici di un determinato territorio.

Per questo motivo l'Unione europea detta regole precise per la loro salvaguardia con appositi regimi normativi di qualità, a tutela dei consumatori e con lo scopo di dotare i produttori di strumenti concreti per identificare e promuovere meglio prodotti con caratteristiche specifiche e per proteggerli da pratiche sleali.

Il Regolamento (UE) N. 1151/2012 (articolo 5) descrive puntualmente il significato degli acronimi DOP e IGP:

- DOP (Denominazione di origine protetta), identifica un prodotto originario di un luogo, di una regione o di un paese, la cui qualità o le cui caratteristiche sono dovute essenzialmente o esclusivamente ad un particolare ambiente geografico ed ai suoi intrinseci fattori naturali e umani e le cui fasi di produzione si svolgono nella zona geografica delimitata.
- IGP (Indicazione geografica protetta), designa un prodotto originario di un determinato luogo, regione o paese, alla cui origine geografica sono essenzialmente attribuibili una data qualità, la reputazione o altre caratteristiche e la cui produzione si svolge per almeno una delle sue fasi nella zona geografica delimitata.
- DOCG - DOC - IGT, per quanto riguarda le produzioni enologiche, in seguito alla riforma dell'Organizzazione Comune del Mercato vitivinicolo, le sigle riferite a

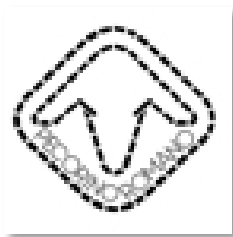
Denominazione di Origine Controllata e Garantita (DOCG), Denominazioni di Origine Controllata (DOC) e Indicazione Geografica Tipica (IGT) sono ricomprese nei marchi europei IGP e DOP. Tuttavia dicitura europea e dicitura nazionale possono e continuano di fatto coesistere.

Solo quelle produzioni che dimostrano una tradizione produttiva consolidata e codificata, un legame inscindibile con il territorio di provenienza, un tessuto socio-imprenditoriale adeguato e che riescono a raggiungere elevati standard qualitativi, certificati da organismi terzi di controllo, possono aspirare ad ottenere e conservare l'ambito riconoscimento comunitario e l'iscrizione al registro europeo di questi marchi.

Nell'areale oggetto di studio le aziende agricole presenti si dedicano principalmente all'attività di allevamento e che comunque la coltivazione dell'olivo e della vite sia un'attività anch'essa non trascurabile.

Pertanto fra le **produzioni DOP** riconosciute in Sardegna è doveroso citare:

*Pecorino Romano DOP*



Alla fine dell'Ottocento sbarca nell'Isola il formaggio che diverrà il principale protagonista della scena casearia sarda. Uno dei primi formaggi italiani ad ottenere riconoscimenti internazionali e nazionali. Infatti è previsto nella Convenzione di Stresa del 1951, sull'uso dei nominativi di origine e delle denominazioni dei formaggi, è titolare di Denominazione d'Origine dal 1955, si fregia della Denominazione d'Origine Protetta in ambito europeo dal 1996, mentre nel giugno del 1997 l'United States

Patent and Trademark degli Stati Uniti d'America gli rilascia il marchio di "Roman cheese made from sheep's milk".

Latte di pecora intero, proveniente dagli allevamenti delle zone di origine: Sardegna, Lazio e provincia toscana di Grosseto, innesto preparato giornalmente secondo una metodologia tramandata nei secoli, caglio di agnello in pasta, sapiente maestria degli operatori locali e rigoroso rispetto di fasi di lavorazione uguali da millenni sono gli ingredienti unici di tal cacio.

Il formaggio, di forma cilindrica a facce piane, ha peso variabile a seconda delle usanze, dai 20 ai 35 chilogrammi. La crosta è sottile, di colore avorio tenue o paglierino naturale, talvolta cappata, mentre la pasta è bianca o paglierino più o meno intenso, cotta, dura, compatta o leggermente occhiata. Il sapore lievemente piccante e sapido nella tipologia da tavola, che richiede almeno cinque mesi di stagionatura, diventa piccante intenso e gradevolmente caratteristico nella tipologia da grattugia, stagionata per un periodo minimo di otto mesi.

Ciascuna forma marchiata all'origine deve riportare sullo scalzo gli elementi che il Consorzio per la Tutela del Formaggio Pecorino Romano, costituito nel novembre del 1979, ritiene indispensabili: la scritta Pecorino Romano, il logo in forma di rombo contenente la testa stilizzata di una pecora con sotto la denominazione Pecorino Romano ed in un rettangolo la provincia di provenienza, il codice del caseificio, l'anno ed il mese di produzione ed infine gli estremi del riconoscimento della Dop.

## Pecorino Sardo DOP



Formaggio ovino, tra i più blasonati in Sardegna, vanta tra i suoi antenati tipologie casearie isolate che risalgono alla fine del '700. È titolare della Denominazione d'Origine dal 1991, prima grande consacrazione per un formaggio tipico particolarmente rappresentativo del panorama sardo, e della Denominazione d'Origine Protetta in ambito europeo dal 1996. Il Pecorino Sardo D.O.P. nelle due tipologie, Dolce e Maturo, viene esclusivamente prodotto in Sardegna.

Il latte intero di pecora, inoculato con fermenti lattici della zona d'origine e coagulato con caglio di vitello, dà una cagliata che dopo semicottura viene accolta in stampi cilindrici, spurgata nella giusta misura dal siero, salata e stagionata per un breve periodo, da 20 a 60 giorni, per ottenere la tipologia Pecorino Sardo Dolce, mentre tempi di stagionatura superiori ai 2 mesi richiede il Pecorino Sardo Maturo. Il formaggio, di forma cilindrica a facce piane con scalzo diritto o leggermente convesso, nelle due tipologie presenta differenze legate ad alcune particolarità tecnologiche.

Il Pecorino Sardo Dolce, con peso variabile da 1,0 a 2,3 chilogrammi, presenta una crosta liscia, sottile, di colore paglierino tenue, una pasta bianca, morbida, elastica, compatta o con rare occhiature ed un sapore dolce e aromatico o leggermente acidulo. Formaggio da tavola.

Il Pecorino Sardo Maturo, con peso variabile da 1,7 a 4,0 chilogrammi, ha crosta liscia, consistente, di colore paglierino tenue che diventa più scuro con la stagionatura; la pasta è compatta o con rada e minuta occhiatura, bianca tendente al paglierino nelle

forme più mature, che presentano anche consistenza maggiore ed una certa granulosità; il sapore è gradevolmente piccante tanto da renderlo apprezzabile sia come formaggio da tavola che da grattugia.

Al fine di garantire tracciabilità ed identificazione del prodotto, il Disciplinare di produzione della Denominazione prevede l'apposizione, al momento dello svincolo nella zona di produzione, di un contrassegno con la dicitura PS DOP ed il casello identificativo dell'azienda di produzione e, all'atto dell'immissione al consumo, l'identificazione con un'etichetta recante nella corona circolare esterna il logo costitutivo della denominazione formato dalle parole PECORINO SARDO DOP, separate da uno stretto cono con base leggermente arcuata di colore blu, ed un contrassegno verde o blu per individuare, rispettivamente, le forme di "pecorino sardo dolce" e "pecorino sardo maturo".

#### *Fiore Sardo DOP*



Citato nella Convenzione di Stresa del 1951 su l'uso dei nominativi di origine e delle denominazioni dei formaggi, riconosciuto a Denominazione Tipica nel 1955 e d'Origine dal 1974, ha ottenuto la Denominazione d'Origine Protetta nel 1996.

E' il formaggio ovino prodotto in Sardegna che conserva le antiche e particolari tecniche di lavorazione artigianale. Il nome è dovuto all'impiego, fino a poco tempo fa, di stampi in legno di castagno sul cui fondo era scolpito un fiore, accompagnato spesso dalle iniziali del produttore, che marchiava le facce delle forme.

E' un formaggio a pasta dura e cruda, prodotto esclusivamente con latte intero di pecora di razza sarda, fresco e crudo, coagulato con caglio in pasta di agnello o di capretto. Le forme, modellate con particolari stampi e maestria dagli operatori, hanno il caratteristico aspetto dello scalzo "a schiena di mulo", vengono marchiate all'origine e, dopo breve sosta in salamoia, sottoposte a leggera affumicatura ed infine stagionate in fresche cantine della Sardegna centrale.

La pezzatura è in media di 3,5 chilogrammi, con variazioni in più o in meno in rapporto alle condizioni tecniche di produzione. La crosta ha un colore dal giallo carico al marrone scuro; la pasta è bianca o giallo paglierino, mentre il sapore deciso diviene più piccante con la maturazione. Il Fiore Sardo D.O.P. è un eccellente formaggio da tavola, se consumato giovane, ed ottimo prodotto da grattugia se stagionato.

L'etichetta prevede, in particolare, la scritta FIORE SARDO DOP, nella corona circolare esterna e nella parte centrale, il logo della Denominazione d'Origine Protetta raffigurante una pecora stilizzata ed il logo Comunitario per le produzioni a DOP.

#### *Olio extravergine di oliva Sardegna DOP*



La Denominazione di Origine Protetta "Sardegna" è riservata all'olio extravergine di oliva estratto nelle zone della Sardegna indicate nel disciplinare di produzione e ottenuto per l'80% dalle varietà Bosana, Tonda di Cagliari, Nera (Tonda) di Villacidro, Semidana e i loro sinonimi. Al restante 20% concorrono le varietà minori presenti nel territorio, che comunque non devono incidere sulle caratteristiche finali del prodotto.

Le condizioni pedoclimatiche e di coltura degli oliveti destinati alla produzione dell'olio devono essere atte a conferire alle olive e all'olio le tradizionali caratteristiche qualitative. In particolare per la lotta ai parassiti dell'olivo devono essere attuate tecniche di lotta guidata, mentre le erbe infestanti vengono controllate con la tecnica dell'aridocoltura e sempre nel rispetto dei principi della lotta guidata.

Per gli oliveti idonei alla produzione di olio extravergine di oliva D.O.P. "Sardegna" è ammessa una produzione massima di olive di 120 ql/ha, con una resa massima delle olive in olio del 22%.

L'olio a Denominazione di Origine Protetta "Sardegna" deve rispondere alle seguenti caratteristiche:

- acidità in acido oleico  $\leq 0,5\%$ ;
- numero di perossidi  $\leq 15$ ;
- polifenoli totali ppm  $\geq 100$ ;
- tocoferoli ppm  $\geq 100$ ;
- colore dal verde al giallo con variazione cromatica nel tempo;
- odore di fruttato;
- sapore di fruttato con sentori di amaro e di piccante;
- panel test  $\geq 7$ .



## Agnello di Sardegna IGP



L'animale deve essere nato, allevato e macellato nel territorio della Regione Sardegna e comprende tre tipologie: "da latte", "leggero" e "da taglio". L'"Agnello di Sardegna" è allevato in un ambiente del tutto naturale, caratterizzato da ampi spazi esposti a forte insolazione, ai venti ed al clima della Sardegna, che risponde perfettamente alle esigenze tipiche della specie. L'allevamento avviene prevalentemente allo stato brado; solo nel periodo invernale e nel corso della notte gli agnelli possono essere ricoverati in idonee strutture dotate di condizioni adeguate per quanto concerne il ricambio di aria, l'illuminazione, la pavimentazione, gli interventi sanitari e i controlli.

L'Agnello non deve essere soggetto a forzature alimentari, a stress ambientali e/o a sofisticazioni ormonali, devono essere nutriti esclusivamente con latte materno (nel tipo "da latte") e con l'integrazione pascolativa di alimenti naturali ed essenze spontanee peculiari dell'habitat caratteristico dell'isola di Sardegna.

Comprende tre tipologie:

### *Agnello di Sardegna "da latte" (4,5 – 8,5 Kg)*

- peso carcassa a freddo, senza pelle e con testa e corata 4,5/8,5 Kg.;
- colore della carne: rosa chiaro (il rilievo va fatto sui muscoli interni della parete addominale);
- consistenza delle masse muscolari: solida (assenza di sierosità);

- colore del grasso: bianco;
- copertura adiposa: moderatamente coperta la superficie esterna della carcassa; coperti, ma non eccessivamente, i reni;
- consistenza del grasso: solido (il rilievo va fatto sulla massa adiposa che sovrasta l'attacco della coda, ed a temperatura ambiente di 18 – 20° C).

*Agnello di Sardegna "leggero" (8,5 - 10 kg)*

- peso carcassa a freddo, senza pelle con testa e corata 8,5 /10 Kg;
- colore della carne: rosa chiaro o rosa;
- consistenza delle masse muscolari: solida (assenza di sierosità);
- colore del grasso: bianco;
- copertura adiposa: moderatamente coperta la superficie esterna della carcassa; coperti, ma non eccessivamente, i reni;
- consistenza del grasso: solido (il rilievo va fatto sulla massa adiposa che sovrasta l'attacco della coda, ed a temperatura ambiente di 18 – 20° C).

*Agnello di Sardegna "da taglio" (10- 13 Kg)*

- peso carcassa a freddo, senza pelle e con testa e corata 10/13 Kg;
- colore della carne: rosa chiaro o rosa;
- consistenza delle masse muscolari: solida (assenza di sierosità);
- colore del grasso: bianco o bianco paglierino;
- copertura adiposa: moderatamente coperta la superficie esterna della carcassa; coperti, ma non eccessivamente, i reni;

- consistenza del grasso: solido (il rilievo va fatto sulla massa adiposa che sovrasta l'attacco della coda, ed a temperatura ambiente di 18 – 20° C).

Deve inoltre rispondere a caratteristiche visive: la carne deve essere bianca, di fine tessitura, compatta ma morbida alla cottura e leggermente infiltrata di grasso con masse muscolari non troppo importanti e giusto equilibrio fra scheletro e muscolatura rispondenti alle tradizionali caratteristiche organolettiche. L'esame organolettico deve evidenziare caratteristiche quali la tenerezza, la succulenza, il delicato aroma e la presenza di odori particolari tipici di una carne giovane e fresca.

#### Designazione e presentazione

Sulle confezioni delle carcasse intere e/o porzionate contrassegnate con l'I.G.P., o sulle etichette devono essere riportate:

- a – gli estremi della I.G.P. “Agnello di Sardegna” ed il logo;
- b - la tipologia delle carni;
- c – la denominazione del taglio.

All'Indicazione Geografica Protetta è vietata l'aggiunta di qualsiasi qualificazione non espressamente prevista dal disciplinare, compresi gli aggettivi: fine, scelto, selezionato, superiore, genuino. È tuttavia consentito l'uso di menzioni geografiche aggiuntive, come nomi storico-geografici, nomi di comuni, tenute, fattorie, e aziende, con riferimento all'allevamento, alla macellazione e al condizionamento del prodotto.

Sebbene nell'area oggetto di studio dove sorgerà il parco eolico non siano presenti aziende ad indirizzo produttivo vitivinicolo non possiamo comunque non parlare di questo settore che riveste un'importanza non da poco per l'economia sia della Planargia che del Montiferru.

In Sardegna oggi sono presenti 17 Denominazioni di Origine controllata DOC, 15 Indicazioni Geografiche Tipiche IGT e una Denominazione di Origine Controllata e Garantita (DOCG).

Nello specifico non ci interessa elencarle tutte ma è importante citare quelle produzioni che ricadono direttamente all'interno del territorio oggetto di esame o che comunque sono presenti nei comuni limitrofi a Sindia e Scano di Montiferro.

Fra le **DOC** abbiamo dei vini la cui produzione deriva da una serie di vitigni coltivati e ammessi da disciplinare su tutto il territorio regionale. Vale la pena ricordare:

### *Cannonau di Sardegna DOC*

Il Cannonau è il vino rosso che forse più d'ogni altro richiama immediatamente alla memoria la Sardegna, le sue antiche tradizioni e la sua accogliente ospitalità. La coltivazione del vitigno e la relativa zona Doc è diffusa in tutta l'isola, ma trova il suo ambiente d'elezione nelle zone più interne, in particolare l'Ogliastra. Qui la Doc si articola nelle tre sottozone: Jerzu, Oliena e Capo Ferrato. Inoltre, in uvaggio con il Bovale sardo e la Monica, partecipa alla Doc Mandrolisai.

Nonostante sia considerato un vino autoctono non si conoscono con certezza le sue origini. Tuttavia, recentissimi studi ancora in corso, potrebbero far ipotizzare la presenza del cannonau in terra sarda già al momento della dominazione spagnola, periodo cui storicamente si fa risalire la sua introduzione

Il Cannonau rappresenta il trenta per cento della superficie vitata sarda e occupa una superficie complessiva di circa 7500 ettari, concentrati per oltre il 70% nella Provincia di Nuoro.

Le rese di uva non sono mai molto alte e raggiungono mediamente gli ottanta quintali a ettaro. Il vino si caratterizza per una finezza tipica e particolare di gusto e profumo, variabile da zona a zona; si presenta con una buona struttura e con sensazioni gusto olfattive che ricordano, nelle diverse espressioni, fiori o frutti rossi, freschi, che virano verso note più mature di confettura e calde sfumature speziate nella tipologia riserva o liquoroso.

#### Base ampelografica

Uve di Cannonau minimo 85%; per la tipologia "Classico" minimo 90%;

#### Zona produzione delle uve

Cannonau di Sardegna: intero territorio regionale

Cannonau di Sardegna Classico: province di Nuoro ed Ogliastra

#### Sottozone:

- "Oliena" o "Nepente di Oliena": Comuni di Oliena e Orgosolo (parte) (mappa file .pdf)
- "Capo Ferrato": Comuni di Castiadas, Muravera, San Vito, Villaputzu, Villasimius (mappa file .pdf)
- "Jerzu": Comuni di Jerzu, Cardedu (mappa file .pdf)

#### Tipologie e caratteristiche

*Cannonau di Sardegna rosso*

- colore: rosso rubino più o meno intenso,
- titolo alcolometrico volumico totale minimo: 12,50%;
- resa uve/ha: max 110 q;
- resa uve/vino: max 70%.

*Cannonau di Sardegna rosato*

- colore: rosa più o meno intenso;
- titolo alcolometrico volumico totale minimo: 12,50%;
- resa uve/ha: max 110 q;
- resa uve/vino: max 70%;

*Cannonau di Sardegna rosso riserva*

- colore: rosso rubino, tendente al granato con l'invecchiamento;
- titolo alcolometrico volumico totale minimo: 13,00%;
- resa uve/ha: max 110 q;
- resa uve/vino: max 70%;
- invecchiamento: minimo 2 anni di cui almeno 6 mesi in botti di legno.

*Cannonau di Sardegna classico*

- colore: rosso rubino, tendente al granato con l'invecchiamento;
- titolo alcolometrico volumico totale minimo: 13,50%;
- resa uve/ha: max 90 q;

- resa uve/vino: max 70%.
- invecchiamento: minimo 2 anni di cui almeno 1 in botti di legno.

*Cannonau di Sardegna passito*

- colore: rosso rubino più o meno intenso;
- titolo alcolometrico volumico totale minimo: 15,00%;
- resa uve/ha: max 110 q;
- resa uve/vino: max 55%;
- appassimento delle uve: su pianta, stuoie, graticci o locali idonei. Ammessa parziale disidratazione;

*Cannonau di Sardegna liquoroso*

- colore: rosso tendente al granato con l'invecchiamento;
- titolo alcolometrico volumico effettivo minimo: 18,00% per il tipo "secco" e 16,00 % per il tipo "dolce";
- resa uve/ha: max 110 q;
- resa uve/vino: max 70%;
- invecchiamento: minimo 6 mesi in botti di legno.

*Monica di Sardegna DOC*

Il Monica, è uno dei vitigni sardi di più antica introduzione, è presente, anche se con percentuali diverse, in tutto il territorio isolano in cui risulta coltivato su una superficie complessiva di circa 3000 ettari. L' ipotesi più accreditata sulle origini del vitigno è quella che attribuisce l'introduzione in Sardegna intorno all'XI secolo, ad opera dei

monaci Camaldolesi, da cui deriverebbe il nome con cui è più diffusamente conosciuto. Un'altra teoria attribuisce la provenienza al periodo della dominazione spagnola, di fatto in alcune zone dell'isola il vitigno viene chiamato "Monica di Spagna" o "Uva Mora". Il vitigno esprime le sue migliori potenzialità produttive sui terreni mediamente profondi a composizione calcarea in zone collinari a media pendenza, ben esposte al sole.

Nel vino ottenuto esclusivamente dall'uva Monica ritroviamo freschi profumi di mora e ciliegia, confettura di frutti rossi e delicata speziatura spesso accompagnata da sfumature di mandorla dolce. Al palato si presenta caldo e piacevolmente morbido. Dal vitigno Monica si ottengono due tipologie DOC: Monica di Sardegna e Cagliari Monica. In uvaggio con il Bovale sardo e il Cannonau partecipa alla Doc Mandrolisai.

#### Base ampelografica

Uve provenienti dal vitigno di Monica per almeno l'85%.

#### Zona produzione delle uve

Intero territorio regionale

#### Tipologie e caratteristiche

##### *Monica di Sardegna*

- colore: rosso rubino, tendente all'amaranto con l'invecchiamento;
- titolo alcolometrico volumico minimo: effettivo 11%, naturale 10,5 %;
- resa uve/vino: max 70%;
- resa uva/ettaro: 150 q;
- immissione al consumo: dopo 31 marzo successivo a vendemmia.



*Monica di Sardegna superiore*

- colore: rosso rubino, tendente all'amaranto con l'invecchiamento;
- titolo alcolometrico volumico minimo: effettivo 12,5 %, naturale 12 %;
- resa uve/vino: max 70%;
- resa uva/ettaro: 150 q;
- immissione al consumo: dopo 1 settembre successivo a vendemmia.

*Monica di Sardegna frizzante*

- colore: rosso rubino;
- titolo alcolometrico volumico minimo: effettivo 11 %; naturale 10,5 %
- resa uve/vino: max 70%;
- resa uva/ettaro: 150 q;
- immissione al consumo: dopo 31 marzo successivo a vendemmia.

*Moscato di Sardegna DOC*

Vitigno dalle origini antichissime, presente in Sardegna già al tempo dei romani dai quali veniva chiamato vitis apiana in quanto uva prediletta dalle api per la dolcezza dei suoi acini. Lo stesso termine moscato, in analogia al nome latino, potrebbe derivare dalla attrazione che queste uve molto zuccherine esercitano sulle mosche. Questo vitigno è presente in quasi tutte le aree viticole del Mediterraneo; in Sardegna lo troviamo prevalentemente nei terreni calcarei e soleggiati del basso Campidano e della Romangia e sui substrati granitici della Gallura.

A queste tre aree viticole corrispondono tre diverse e caratteristiche tipologie di Moscato che si identificano nelle corrispondenti DOC: Cagliari Moscato, Moscato di  
*Dott. Agr. Giuseppe Puggioni*

Sorso-Sennori e Moscato di Sardegna spumante sottodenominazione “Tempio” o “Gallura”. Tralasciando la tipologia Spumante, possiamo individuare nel Moscato di Sorso- Sennori una maggiore caratterizzazione di questo meraviglioso vino.

Il tradizionale allevamento ad alberello e le basse rese per ettaro dei vigneti della Romangia , accostati all’esposizione soleggiata sui terreni asciutti e calcarei , conferiscono al vino espressioni aromatiche gusto-olfattive di grande ampiezza. Il caldo colore ricorda l’oro e l’ambra, i profumi sono quelli primari del frutto d’origine che richiamano sensazioni di miele, mandorle, fichi, confettura di albicocche e mosto cotto. Squisitamente dolce, caldo e straordinariamente morbido e avvolgente al palato.

#### Base ampelografica

Uve provenienti per almeno il 90% da vitigno Moscato bianco.

#### Zona produzione delle uve

Intero territorio regionale.

#### Sottozone:

- Moscato di Sardegna Tempio Pausania o Tempio - comune di Tempio Pausania
- Moscato di Sardegna Gallura -comuni di Aggius, Aglientu, Arzachena, Badesi, Berchidda, Bortigiadas, - Budoni, Calangianus, Golfo Aranci, Loiri Porto San Paolo, Luogosanto, Luras, Monti, Olbia, Oschiri, Palau, Sant’Antonio di Gallura, San Teodoro, Santa Teresa di Gallura, Telti, Tempio Pausania, Trinità d'Agultu in Provincia di Olbia-Tempio, Viddalba.

Tipologie e caratteristiche:

*Moscato di Sardegna bianco*

- colore: giallo dorato;
- titolo alcolometrico volumico totale minimo: 14% di cui almeno 12% svolti;
- resa massima uva/ettaro 110 q;
- resa massima uva/vino: 70%;
- immissione al consumo: succ. al 1° marzo da vendemmia.

*Moscato di Sardegna passito*

- colore: da giallo dorato ad ambrato;
- titolo alcolometrico volumico totale minimo: 16% di cui almeno 12 svolti;
- resa massima uva/ettaro 110 q;
- resa massima uva/vino: 50%;
- appassimento uve: su stuoie, anche in locali idonei, parziale disidratazione con aria ventilata, con ventilazione forzata o in locali termocondizionati;
- immissione al consumo: succ. al 1° luglio da vendemmia.

*Moscato di Sardegna da uve stramature*

- colore: giallo da dorato ad ambrato;
- titolo alcolometrico volumico totale minimo: 15% di cui almeno 12 svolti;
- resa massima uva/ettaro 110 q;
- resa massima uva/vino: 70%;

- immissione al consumo: succ. al 1° luglio da vendemmia.

*Moscato di Sardegna spumante*

- colore: giallo paglierino;

- titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11,5% di cui almeno 8 svolti;

- resa massima uva/ettaro 110 q;

- resa massima uva/vino: 70%;

- immissione al consumo: succ. al 15 ottobre da vendemmia.

*Vermentino di Sardegna DOC*

La Sardegna è certamente terra d'elezione per questo vitigno che, insieme al Cannonau rappresenta l'espressione più tipica della produzione enologica regionale. Proveniente dalla penisola iberica, è arrivato in Sardegna attraverso la Corsica alla fine del 1800 e dai terreni di disfacimento granitico della Gallura, in cui ha trovato il suo habitat ideale, si è poi diffuso in tutta l'isola, dove attualmente occupa una superficie di circa 4.300 ettari. Il Vermentino coltivato in Sardegna dà un vino di grande personalità che non trova riscontro con altri vini italiani ed esteri che pure portano lo stesso nome. La sua presenza su tutto il territorio isolano, caratterizzato da differenti ambienti di coltivazione, fa sì che i vini prodotti rivelino, insieme ai classici e tipici caratteri di qualità e tipicità del vitigno anche forti e singolari personalità, espressione delle diverse zone di produzione.

In quest'ultimi tre lustri il Vermentino ha conosciuto un trend di vendite costantemente in forte crescita e sembra non conoscere crisi di consumo. Il vitigno Vermentino viene attualmente utilizzato per la DOCG "Vermentino di Gallura" e le DOC "Vermentino di Sardegna", "Alghero Vermentino frizzante" e "Cagliari Vermentino".

Il Vermentino di Gallura si presenta con un colore giallo paglierino intenso e luminosi riflessi oro, intensi e raffinati profumi di frutta matura a polpa bianca, ginestra, erbe aromatiche. In bocca offre sensazioni di densa morbidezza e fresca acidità con finale di calde note minerali.

#### Base ampelografica

Uve provenienti per almeno l'85% da vitigni Vermentino.

#### Zona produzione delle uve

Intero territorio regionale

#### Tipologie e caratteristiche

##### *Vermentino di Sardegna*

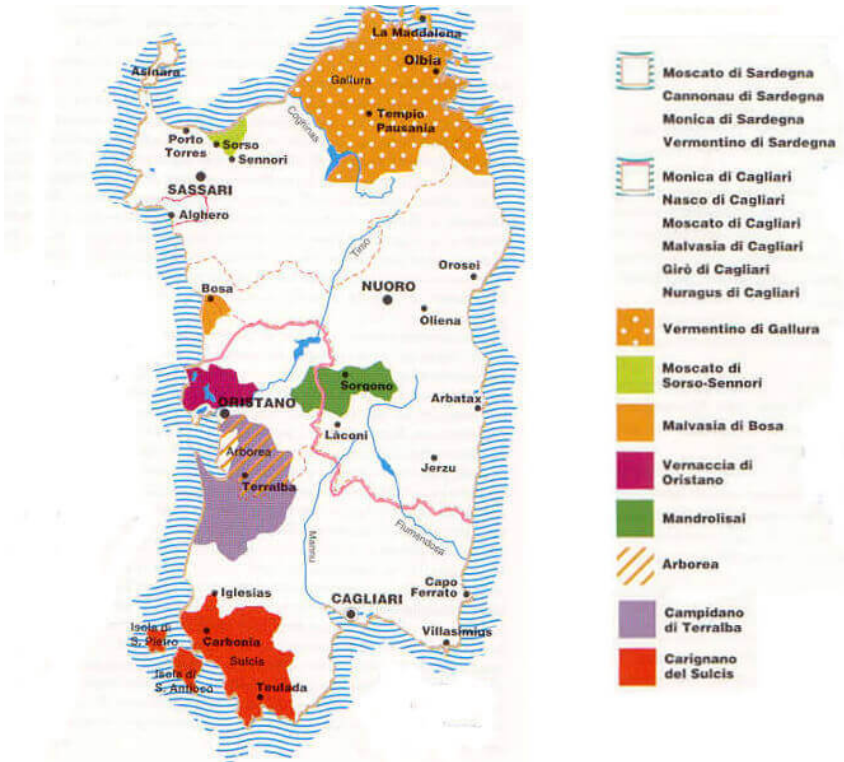
- colore: giallo paglierino, con leggeri riflessi verdolini;
- titolo alcolometrico volumico effettivo minimo: 10,5%;
- resa uva/ha: massimo 160 q;
- resa uva/vino: massimo 70%.

##### *Vermentino di Sardegna Frizzante*

- colore: giallo paglierino, con leggeri riflessi verdolini;
- titolo alcolometrico volumico effettivo minimo: 10,5%;
- resa uva/ha: massimo 160 q;
- resa uva/vino: massimo 70%.

### Vermentino di Sardegna Spumante

- colore: giallo paglierino, con leggeri riflessi verdolini;
- spuma: intensa fine e persistente;
- titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11%, di cui almeno 10 svolti;
- resa uva/ha: massimo 160 q;
- resa uva/vino: massimo 70%.



Fra i **vini IGT** invece che vengono prodotti nel territorio di riferimento vale la pena citare:

1. **Planargia IGT**, sono dei vini ottenuti da vitigni ammessi alla coltivazione in Sardegna prodotti nella regione storica della Planargia, nella Sardegna centro-occidentale in provincia di Oristano.

#### Base ampelografica

Vini ottenuti da vitigni ammessi alla coltivazione in Sardegna.

#### Zona produzione delle uve

L'areale di produzione comprende la regione storica della Planargia, ubicata nel Sardegna centro-occidentale, in provincia di Oristano, Comuni di Bosa, Flussio, Magomadas, Modolo, Sagama, Suni, Tinnura, Tresnuraghes.

#### Tipologie e caratteristiche

Alle tipologie può seguire il nome del vitigno principale se presente con quota minima dell'85% (sono esclusi Cannonau, Carignano, Girò, Malvasia, Monica, Moscato, Nasco, Nuragus, Semidano, Vermentino e Vernaccia).

#### *Planargia bianco*

- titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10 % vol
- resa uve/ha: max 190 q
- resa uve/vino: max 80%

#### *Planargia rosso*

- titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11 % vol

*VCC Sindia Scano s.r.l.*

- resa uve/ha: max 180 q
- resa uve/vino: max 80%

*Planargia rosato*

- titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,5 % vol
- resa uve/ha: max 180 q
- resa uve/vino: max 75%

*Planargia novello*

- titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11 % vol
- resa uve/ha: max 180 q
- resa uve/vino: max 80%

*Planargia bianco frizzante*

- titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,5 % vol
- resa uve/ha: max 190 q
- resa uve/vino: max 80%

*Planargia rosso frizzante*

- titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,5 % vol
- resa uve/ha: max 180 q
- resa uve/vino: max 80%

*Planargia rosato frizzante*

- titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,5 % vol



- resa uve/ha: max 180 q

- resa uve/vino: max 75%

2. **Tharros IGT**, sono dei vini ottenuti da vitigni ammessi alla coltivazione in Sardegna prodotti nella parte centro occidentale della Sardegna, in provincia di Oristano fra cui rientra quindi anche il territorio comunale di Scano di Montiferro.

### Base ampelografica

Vini ottenuti da vitigni ammessi alla coltivazione in Sardegna.

### Zona produzione delle uve

Area situata nella parte centro occidentale della Sardegna, in provincia di Oristano. Comuni: Abbasanta, Aidomaggiore, Albagiara, Ales, Allai, Arborea, Ardauli, Assolo, Asuni, Baradili, Baratili San Pietro, Baressa, Bauladu, Bidonì, Bonarcado, Boroneddu, Busachi, Cabras, Cuglieri, Curcuris, Fordongianus, Ghilarza, Gonnoscodina, Gonnosnò, Gonnostramatza, Marrubiu, Masullas, Milis, Mogorella, Mogoro, Morgongiori, Narbolia, Neoneli, Norbello, Nughedu Santa Vittoria, Nurachi, Nureci, Ollastra, Oristano, Palmas Arborea, Pau, Paulilatino, Pompu, Riola Sardo, Ruinas, Samugheo, San Nicolò d'Arcidano, San Vero Milis, Santa Giusta, Santu Lussurgiu, **Scano di Montiferro**, Sedilo, Seneghe, Senis, Sennariolo, Siamaggiore, Siamanna, Siapiccia, Simala, Simaxis, Sini, Siris, Soddì, Solarussa, Sorradile, Tadasuni, Terralba, Tramatza, Tresnuraghes, Ulà Tirso, Uras, Usellus, Villa Sant'Antonio, Villa Verde, Villanova Truschedu, Villaurbana, Zeddiani e Zerfaliu.

### Tipologie e caratteristiche

Alle tipologie può seguire il nome del vitigno principale se presente con quota minima dell'85% (sono esclusi Cannonau, Carignano, Girò, Malvasia, Monica, Moscato, Nasco, Nuragus, Semidano, Vermentino e Vernaccia).

#### *Tharros bianco*

- sapore dal secco al dolce
- titolo alcolometrico volumico totale minimo 10 % vol
- resa uve/ha: max 190 q;
- resa uve/vino: max 80%

#### *Tharros rosso*

- sapore dal secco al dolce
- titolo alcolometrico volumico totale minimo 11 % vol
- resa uve/ha: max 180 q;
- resa uve/vino: max 80%

#### *Tharros rosato*

- sapore dal secco al dolce
- titolo alcolometrico volumico totale minimo 10,5 % vol
- resa uve/ha: max 180 q;
- resa uve/vino: max 75%

*Tharros novello*

- sapore dal secco all'abboccato
- titolo alcolometrico volumico totale minimo 11 % vol
- resa uve/ha: max 180 q;
- resa uve/vino: max 80%

*Tharros bianco frizzante*

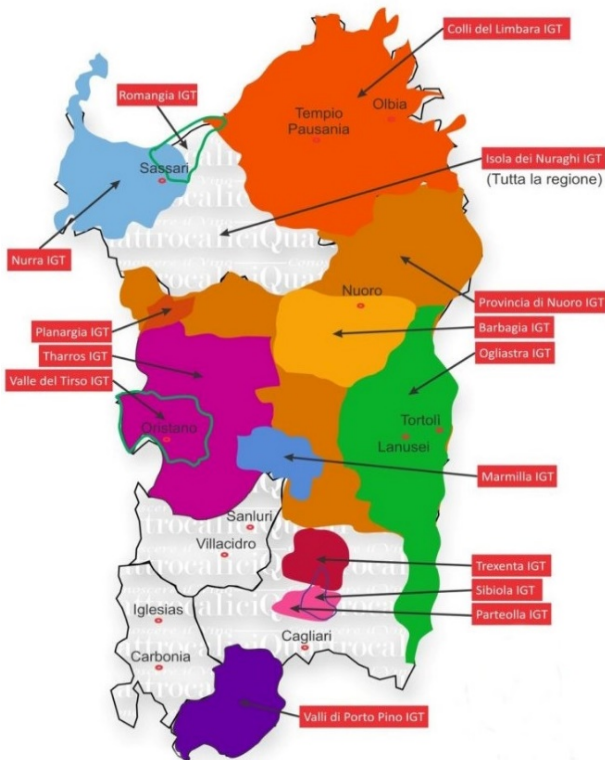
- sapore dal secco al dolce
- titolo alcolometrico volumico totale minimo 10,5 % vol
- resa uve/ha: max 190 q;
- resa uve/vino: max 80%

*Tharros rosso frizzante*

- sapore dal secco al dolce
- titolo alcolometrico volumico totale minimo 10,5 % vol
- resa uve/ha: max 180 q;
- resa uve/vino: max 80%

*Tharros rosato frizzante*

- sapore dal secco al dolce
- titolo alcolometrico volumico totale minimo 10,5 % vol
- resa uve/ha: max 180 q;
- resa uve/vino: max 75%



*La realizzazione del parco eolico non comprometterà l'attività e lo sviluppo delle aziende agricole presenti, e non rappresenterà un ostacolo per quelle aziende che vogliono riorganizzare i propri fattori della produzione attraverso un processo di conversione al vitivinicolo che negli ultimi anni sta crescendo notevolmente in Sardegna.*

## IMPATTI DERIVANTI DALLA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO

### Suolo

La realizzazione degli interventi in progetto comporterà una minima modificazione dell'attuale utilizzo delle aree. L'installazione degli impianti eolici non comporterà condizioni di degrado del sito e non impedirà lo sviluppo di una copertura vegetale erbacea ed arbustiva nelle aree non occupate dalle piazzole delle torri eoliche e dalla viabilità di servizio. Particolare attenzione dovrà essere posta durante la realizzazione degli scavi per l'adeguamento della viabilità e per il posizionamento del cavidotto al fine di non alterare la successione degli orizzonti pedologici. Gli scavi dovranno essere eseguiti con cura e con il terreno in condizioni idriche e di portanza tali da non comportare il suo compattamento nelle aree interessate del passaggio dei mezzi di lavoro al fine di non incidere negativamente sulla possibilità di sviluppo della vegetazione a scavi ultimati e sul conseguente ripristino delle aree.

Gli spazi destinati allo stoccaggio momentaneo delle apparecchiature e delle strutture che comporranno l'impianto eolico sono delimitati da progetto e saranno utilizzati durante la fase di cantiere escludendo l'utilizzo dei terreni limitrofi, limitando così l'impatto sul suolo e sulla vegetazione durante questa fase.

La realizzazione del parco eolico consentirà di mantenere una certa permeabilità dei suoli contribuendo alla produzione di energia elettrica pulita e priva di emissioni nocive.

### Vegetazione

Durante la fase di esercizio, nelle superfici non occupate dalle apparecchiature dell'impianto e dalla viabilità sarà possibile lo sviluppo della vegetazione spontanea

tipica dell'area, e dove possibile, le aree potranno essere utilizzate per il pascolo, in accordo con gli allevatori locali.

## MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Gli interventi di mitigazione da realizzare al fine di favorire l'inserimento ambientale del parco eolico e ridurre gli impatti negativi generati sulle componenti suolo e flora sono indicati di seguito.

Ripristino, ove possibile, della copertura erbacea eliminata nelle aree di deposito temporanee a fine cantiere

Al fine di favorire una veloce ricolonizzazione delle aree utilizzate come deposito temporaneo durante la fase di cantiere da parte delle comunità vegetali erbacee spontanee, si avrà cura di accantonare gli strati superficiali di suolo (primi 10 cm) al fine di risistemarli in superficie in fase di ripristino delle aree utilizzate come deposito temporaneo. Questo garantirà il mantenimento in loco dello stock di seme naturalmente presente nel terreno favorendo, in occasione delle prime piogge utili, lo sviluppo di nuova vegetazione erbacea.

Interventi sulla viabilità

Le aree oggetto di transito dei mezzi pesanti durante il periodo di cantiere saranno periodicamente inumidite e la velocità dei mezzi opportunamente adeguata al fine di limitare quanto più possibile il sollevamento di polveri che andrebbero a posarsi sulla vegetazione limitrofa, con potenziale alterazione dell'attività metabolica.

Rivegetazione compensativa

Al fine di compensare la perdita di esemplari coinvolti dalla realizzazione delle piazzole e dei nuovi tracciati di viabilità interna, saranno previsti specifici interventi di rivegetazione utilizzando essenze tipiche dell'area di intervento e compatibili con la serie di vegetazione potenziale dell'area.

Tale intervento consentirà il mantenimento dei servizi ecosistemici di regolazione e supporto forniti dall'area di progetto.

Le essenze arboree e arbustive di nuovo impianto saranno garantite secondo un piano di manutenzione della durata di due anni che prevederà interventi di irrigazione di soccorso, sostituzione degli individui morti o deperienti e potatura di eventuali appendici necrotiche. Il periodo di manutenzione inizierà a decorrere dalla data di emissione del certificato di ultimazione dei lavori.



## CONCLUSIONI

Per quanto premesso e descritto nella presente relazione si conclude che l'installazione degli aereogeneratori, la quale determina una modestissima occupazione di suolo agrario dovuta alla realizzazione della fondazione di sostegno, non limita le attività silvopastorali e agricole praticate.

Si può affermare pertanto, dallo studio agronomico e dall'analisi degli strumenti di programmazione e pianificazione del territorio si rileva la piena compatibilità del progetto per la realizzazione del parco eolico con l'ambiente e le attività agricole circostanti.