

Regione Autonoma
della Sardegna



Provincia di Sassari



Comune di Ittiri (SS)



Comune di
Villanova Monteleone (SS)



Committente:

RWE

RWE RENEWABLES ITALIA S.R.L.
via Andrea Doria, 41/G - 00192 Roma
P.IVA/C.F. 06400370968

Titolo del Progetto:

PARCO EOLICO "ALAS 2"

- Comuni di Ittiri e Villanova Monteleone (SS) -

Documento:

PROGETTO DEFINITIVO

N° Documento:

PEALAS2-RS06

ID PROGETTO:

PEALAS2

SEZIONE:

A

TIPOLOGIA:

FORMATO:

A4

Elaborato:

RELAZIONE AGRONOMICA

FOGLIO:

SCALA:

Nome file:

PEALAS2-RS06 - Relazione agronomica

A cura di:

 **iat** CONSULENZA
E PROGETTI
www.iatprogetti.it



I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.
Dott. Ing. Giuseppe Frongia

Gruppo di progettazione:

Ing. Giuseppe Frongia
(coordinatore e responsabile)
Ing. Marianna Barbarino
Ing. Enrica Batzella
Pian. Terr. Andrea Cappai
Ing. Gianfranco Corda
Ing. Paolo Desogus
Pian. Terr. Veronica Fais
Ing. Gianluca Melis
Dott. Ing. Fabrizio Murru
Ing. Andrea Onnis
Pian. Terr. Eleonora Re
Ing. Elisa Roych
Ing. Marco Utzeri

Contributi specialistici:

Ing. Antonio Dedoni (Acustica)
Dott.ssa Florinda Corrias (Archeologia)



**Studi geologici, agronomici e
ambientali a cura di:**



Redattori Studi Ambientali:

Dott.ssa Biol. Maria Antonietta Marino
Dott. Geol. Gualtiero Bellomo
Dott. Agr. Fabio Interrante
Dott. Geol. Massimo Pernicari

VAMIRGEOIND
AMBIENTE GEOLOGIA E GEOFISICA s.r.l.
Il Direttore Tecnico
Dott.ssa MARINO MARIA ANTONIETTA

Rev:	Data Revisione	Descrizione Revisione	Redatto	Controllato	Approvato
00	24/10/2023	PRIMA EMISSIONE	VAMIRGEOIND	GF	RWE

REGIONE SARDEGNA
COMUNE DI VILLANOVA MONTELEONE (SS)

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO
DENOMINATO ALAS 2

RELAZIONE AGRONOMICA

SOMMARIO

1. PREMESSA	2
2. L'ANALISI DEL TERRITORIO E DEL CONTESTO AGRICOLO	5
2.1 LO STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE.....	8
2.1.1 Inquadramento Pedologico.....	8
2.1.2 Idrologia	9
2.1.3 Il Clima	11
3. SETTORE AGRICOLO PRODUTTIVO	13
3.1 LE COLTURE AGRARIE.....	13
3.1.1 Analisi ed Elaborazione della Carta della Vegetazione	15
3.1.2 Analisi sui prodotti di Qualità	17
4. DESCRIZIONE AREE OGGETTO DI INTERVENTO	23
4.2 CENSIMENTO INDIVIDUI VEGETALI OGGETTO DI ESPIANTO	31
5. PROPOSTE DI SVILUPPO PER GLI SPAZI APERTI	43
5.1 SETTORE AGRICOLO: STATO ATTUALE E TENDENZE FUTURE	43
5.2 MULTIFUNZIONALITÀ DELL'AZIENDA AGRICOLA	44
6. CONCLUSIONI	45

1. PREMESSA

La presente relazione tecnica è parte integrante del progetto di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Alas 2” da realizzare nel comune di Villanova Monteleone in Provincia di Sassari.

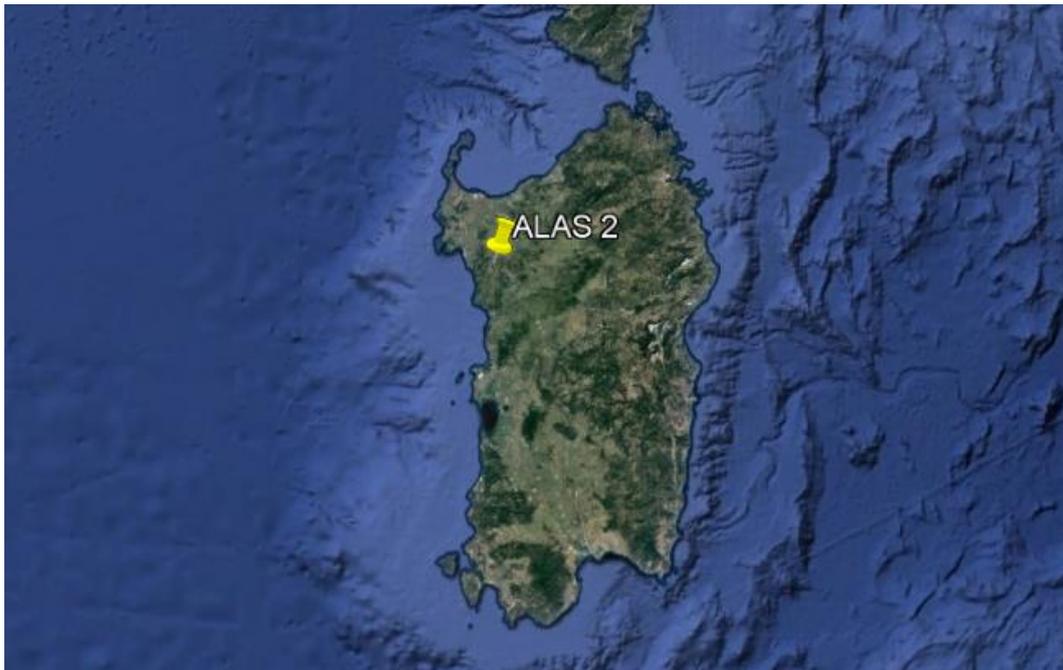


Fig 1 Inquadramento territoriale area oggetto di studio

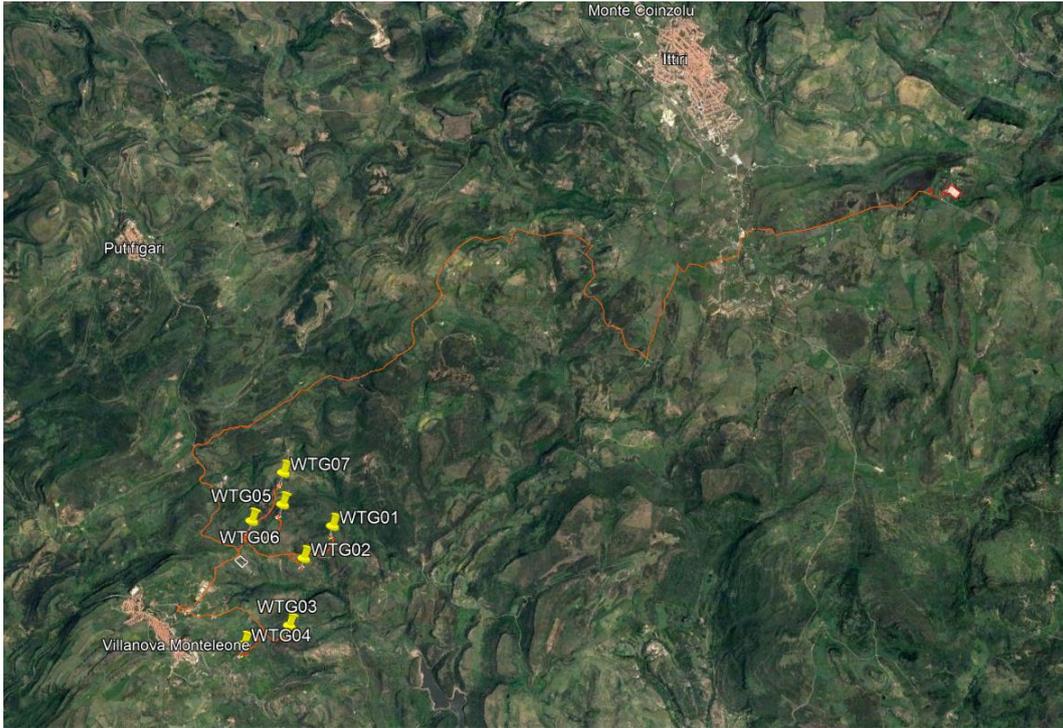


Fig 2 Inquadramento territoriale aerogeneratori oggetto di studio

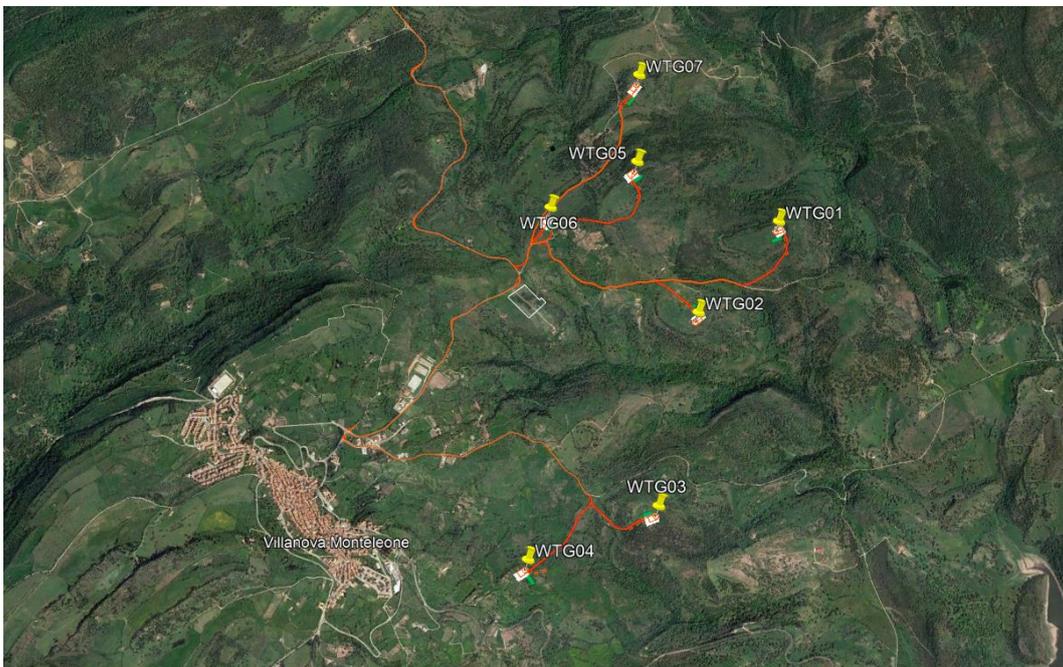


Fig 3 Inquadramento territoriale aerogeneratori oggetto di studio

L'area dove si intende realizzare gli aereogeneratori è ubicata a nord-est dell'abitato di Villanova Monteleone, il cavidotto percorre le strade SP12 (territorio di Villanova Monteleone), la strada Monte Ultuzu (territorio di Villanova Monteleone) e la SS131 bis fino ad arrivare alla Sottostazione di utenza nel comune di Ittiri (SS) già realizzata.

Il contesto morfologico è caratterizzato da una serie di rilievi collinari arrotondati, in funzione della natura del substrato geologico, separati da morfologie più pianeggianti, a quote comprese tra i 400 e i 500 metri slm.

Sotto il profilo cartografico il sito di impianto ricade nelle sezioni IGM 479 I (Ittiri) e 479 IV (Villanova Monteleone).

Per la realizzazione dell'impianto eolico in esame è previsto che nel territorio del comune di Villanova Monteleone vengano installati 7 generatori eolici e una stazione di rete così ripartiti:

- WTG01 - Villanova Monteleone foglio 18 part. 202
- WTG02 - Villanova Monteleone foglio 18 part. 193
- WTG03 - Villanova Monteleone foglio 40 part. 186
- WTG04 - Villanova Monteleone foglio 39 part. 1
- WTG05 - Villanova Monteleone foglio 18 part. 9
- WTG06 - Villanova Monteleone foglio 18 part. 11
- WTG07 - Villanova Monteleone foglio 10 part. 13

2. L'ANALISI DEL TERRITORIO E DEL CONTESTO AGRICOLO

L'impianto sarà realizzato nella zona nord occidentale della Sardegna, su un'area appartenente al territorio del Comune Villanova Monteleone (SS).

Il Parco Eolico in progetto ricade nella Carta Tecnica Regionale Numerica in scala 1:10.000 alle sezioni 479030 – Ittiri, 479060 – Villanova Monteleone, 479070 – Monte Pittu, nella Carta Geologica d'Italia 1:50000 Foglio 479 Ittiri.

La morfologia e le condizioni di copertura del suolo del settore in esame sono profondamente influenzate dalle caratteristiche delle litologie affioranti, riconducibili alle vulcaniti derivate in gran parte dal ciclo effusivo dell'Oligocene, composte prevalentemente da trachiti, trachiandesiti, andesiti e fonoliti, intercalate da formazioni tufacee.

In particolare, tra il territorio comunale di Villanova Monteleone e gli altipiani calcarei del sassarese, si estende un paesaggio estremamente complesso e arido, dominato da cuestas tufacee e trachitiche il cui fronte è rivolto verso nord-ovest, e che si sviluppano in linee parallele con direzione Sud-Ovest-Nord-Est.

In corrispondenza dell'area d'impianto si sviluppa un'interessante linea di cuesta a partire da Pala Baratta sino a raggiungere il Monte Unturzu, alla cui sommità si staglia una netta scarpata continua, allungata da Sud-Ovest a Nord-Est.

La linea si interrompe nella valle dell'affluente del Rio Monte Perdosu, ma successivamente continua a Planu Monte e giunge fino a Ittiri, dove il rilievo, più semplice, è composto da una serie di altipiani attraversati da profonde vallate che si aprono verso Nord-Ovest.

Il territorio non è significativamente ricco di corsi d'acqua che sono pochi e tutti a carattere torrentizio, con consistenti quantità di acque nei brevi periodi delle piogge e scarsi d'acqua, o pressoché asciutti, nel restante periodo dell'anno.

Nel territorio comunale di Ittiri, il sistema idrografico nella zona settentrionale è imperniato sul Rio Cuga e sui suoi affluenti che solcano la parte occidentale del territorio e sul Rio Minore, affluente del Rio Mannu, che nella parte alta prende i nomi di Camedda e Turighe.

A sud scorre invece il Rio Abialzu, che unendosi ad altri corsi d'acqua minori si dirige verso il bacino idrografico del Temo, in territorio di Villanova Monteleone.

Dal punto di vista delle condizioni di utilizzo del suolo, l'uso attuale prevalente è rappresentato da pascolo arborato, boschi e localmente colture agrarie.

In particolare, le colture erbacee ed arboree, anche irrigue, si sviluppano prevalentemente nelle aree subpianeggianti ed a minor acclività, dove si rinvencono i suoli più profondi.

Le zone interessate dal progetto sono agevolmente raggiungibili dal settore nordorientale (centro urbano di Villanova Monteleone), attraverso la Strada Statale n. 292, e la Strada Provinciale 12.

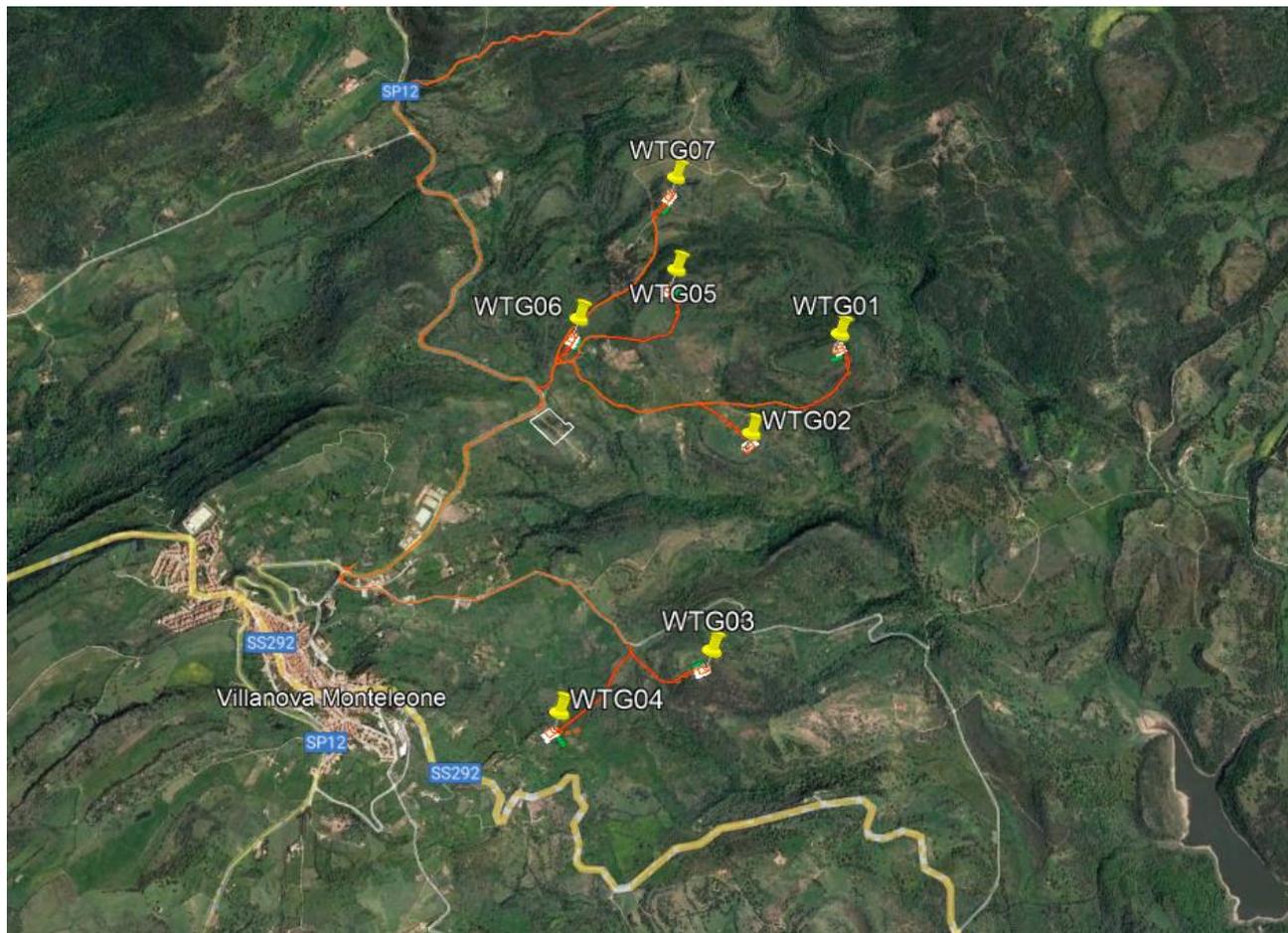


Fig 5 Vie di accesso Parco Eolico

2.1 LO STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE

2.1.1 Inquadramento Pedologico

I suoli dell'area in studio presentano lineamenti geomorfologici appartenenti alla classe *Paesaggi su rocce effusive acide (andesiti, rioliti, riodaciti, ecc.) e intermedie (fonoliti) e loro depositi di versante, colluvi.*

Gli affioramenti andesitici sono caratterizzati da forme collinari, generalmente con fianchi aspri ad elevate pendenze, contornate da aree con morfologie subpianeggianti ricoperte da depositi colluviali fini.

Gli affioramenti riolitici e riodacitici presentano delle morfologie caratterizzate da plateaux, corrispondenti alle colate laviche ed alle ignimbriti, sovrastati da versanti fortemente inclinati, corrispondenti alle intercalazioni di tufo tenero.

Quando i plateaux sono inclinati si formano dei paesaggi a cuestas tipici affioramenti della pianura dell'area compresa tra Bosa, Alghero e Ittiri.

I plateaux sono spesso tra loro separati da depressioni più o meno profondi dove affiorano i tufi mentre le aree di basso versante, comprese tra i rilievi, hanno morfologie da ondulate a subpianeggianti e sono ricoperte dai depositi colluviali fini.

Il tipo pedologico caratteristico dell'area oggetto di realizzazione del Parco Eolico classificato secondo la Soil Taxonomy (U.S.D.A. 1988) è il Rock outcrop Lithic Xerorthents, sviluppati su rocce effusive acide caratterizzate che danno luogo a morfologie da aspre a subpianeggianti su quote variabili da 0 a 1050 m s.l.m. occupati prevalentemente da pascoli.

Si tratta di suoli poco profondi a tessitura da sabbioso-franca a franco-argillosa con elevata permeabilità ed erodibilità, a reazione neutra con un medio contenuto di sostanza organica, con una bassa capacità di scambio cationico.

Si tratta di suoli che per le loro caratteristiche di rocciosità e pietrosità, una bassa profondità e una fertilità molto bassa ne limitano l'uso per i fini agronomici.

L'erosione è molto diffusa ed intensa, perché queste aree sono sottoposte a sovrapascolamento e incendi.

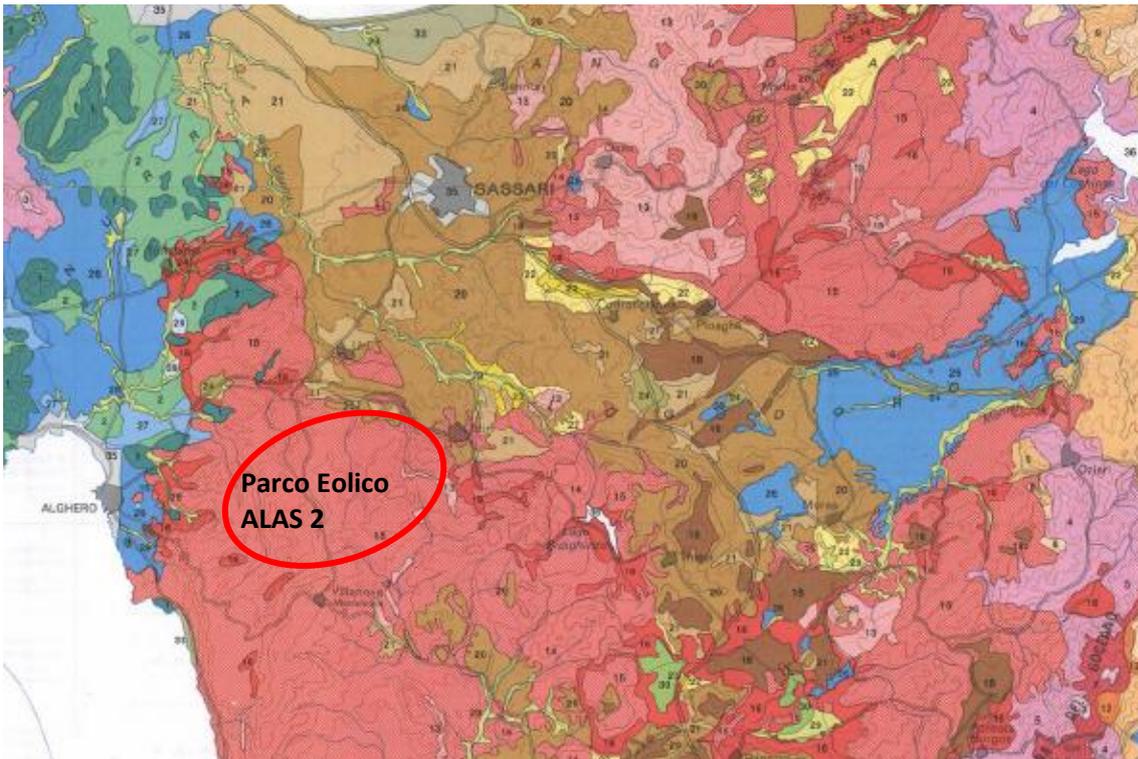


Fig 6 Stralcio Carta dei suoli della Sardegna

2.1.2 Idrologia

Il territorio in oggetto non si presenta particolarmente ricco di corsi d'acqua, i quali hanno 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.

Il sistema idrografico nella zona settentrionale è imperniato sul rio Cuga e sui suoi affluenti, che solcano la parte occidentale del territorio, e sul rio

Minore, affluente del rio Mannu, che nella parte alta prende i nomi di Camedda e Turighe.

A sud scorre invece il rio Abialzu, che unendosi ad altri corsi d'acqua minori, si dirige verso il bacino idrografico del Temo.

Per quanto riguarda invece gli acquiferi sotterranei, il sito di progetto è ubicato nella Unità Idrografica Omogenea del Barca ed in particolare nell'ambito del vasto areale dell'Acquifero delle Vulcaniti Oligo-Mioceniche della Sardegna Nord-Occidentale caratterizzato da una generale permeabilità medio-bassa e da sistemi multifalda dovuti all'alternanza di litotipi piroclastici e/o lavici saldati a permeabilità media, intercalati alle orzioni piroclastiche sabbiose fini a permeabilità bassa ed a strati anche di notevole spessore di vulcaniti argillificate praticamente impermeabili.

Infine, nell'ambito di tale acquifero si registra una notevole presenza di manifestazioni sorgentizie, generalmente di modesta portata e non sempre continua, questo è dovuto in maniera predominante alla geologia dell'area, formata da elementi granitici e tufacei, materiali questi a bassissima permeabilità.

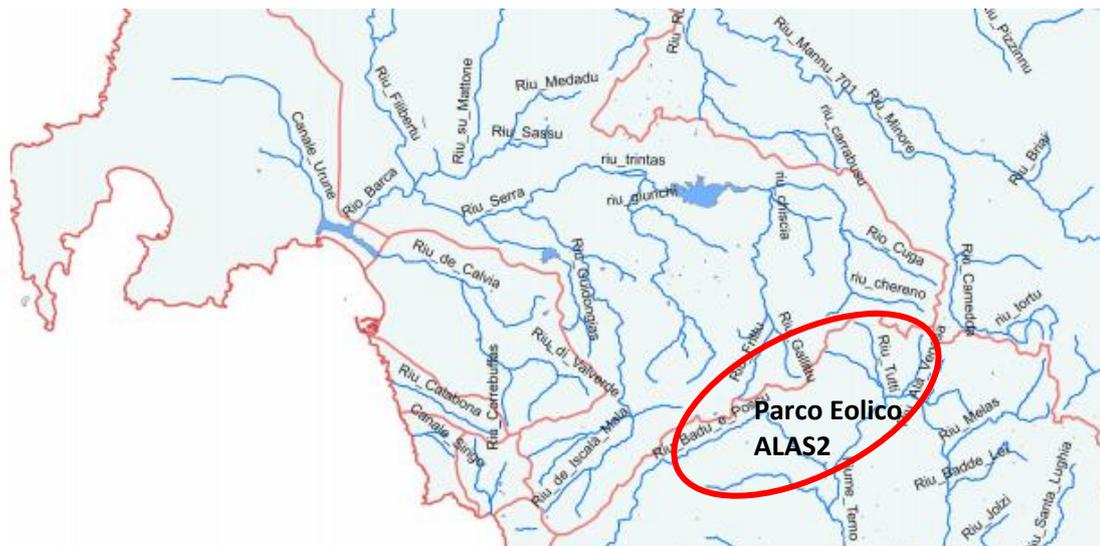


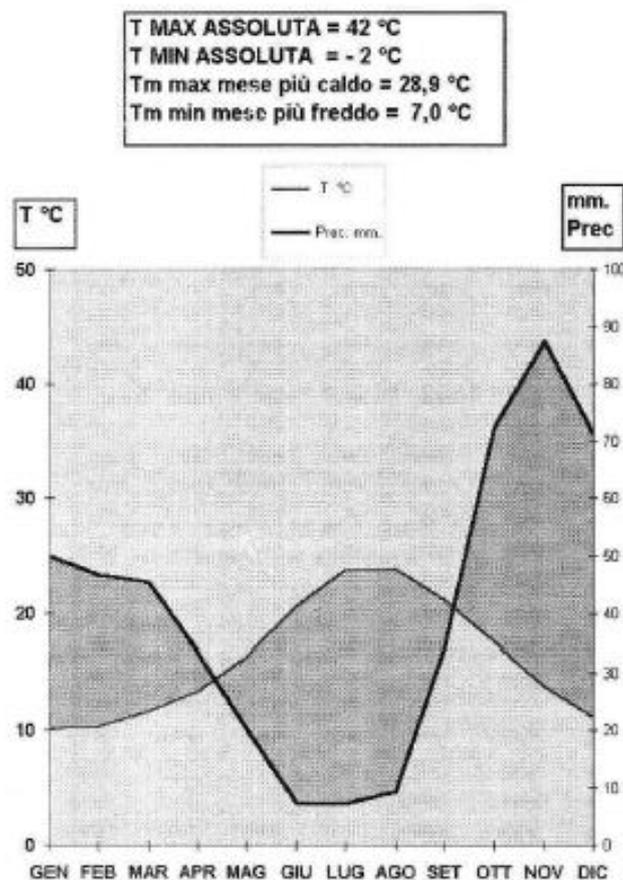
Fig. 7. Carta Della Tipizzazione Dei Corpi Idrici Superficiali

2.1.3 Il Clima

Nella porzione nord-occidentale della Sardegna le precipitazioni sono concentrate essenzialmente nel periodo autunnale e invernale. I valori medi annui, variabili in dipendenza della quota, sono compresi tra i 505 mm misurati a Porto Torres al livello del mare ed i 900 mm misurati a Planu (fra Ittiri e Thiesi, a 538 m s.l.m.).

I dati termo-pluviometrici rilevati, hanno consentito di costruire il diagramma di Walter-Liet (Figura 1) in cui è rappresentato l'andamento annuale delle precipitazioni e delle temperature.

Nel suddetto diagramma, mediante l'intersezione delle curve ottenute, è possibile individuare tre aree: le due laterali rappresentano il periodo umido (la linea delle precipitazioni si trova al di sopra di quella delle temperature) mentre quella centrale rappresenta il periodo arido.



Secondo la classificazione di Thornthwaite e sulla base dell'indice di aridità, il clima dell'area oggetto di studio è definito di tipo “oceanico insulare”.

3. SETTORE AGRICOLO PRODUTTIVO

3.1 LE COLTURE AGRARIE

Il territorio oggetto di studio non ha una particolare predisposizione naturale alla coltivazione e allo sfruttamento agrario mentre risulta idonea alle attività silvo/pastorali, la vegetazione infatti è condizionata dall'uso a pascolo del territorio, che evidenzia un mosaico di habitat complesso ed eterogeneo, costituito da 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.





Foto. 1, 2, 3 la vegetazione dell'area oggetto di studio

3.1.1 Analisi ed Elaborazione della Carta della Vegetazione

La carta della vegetazione è uno strumento molto utile per l'analisi e 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).

Nel caso specifico, la carta della vegetazione del territorio oggetto di studio è stata predisposta nell'ambito del progetto di realizzazione di un parco eolico.

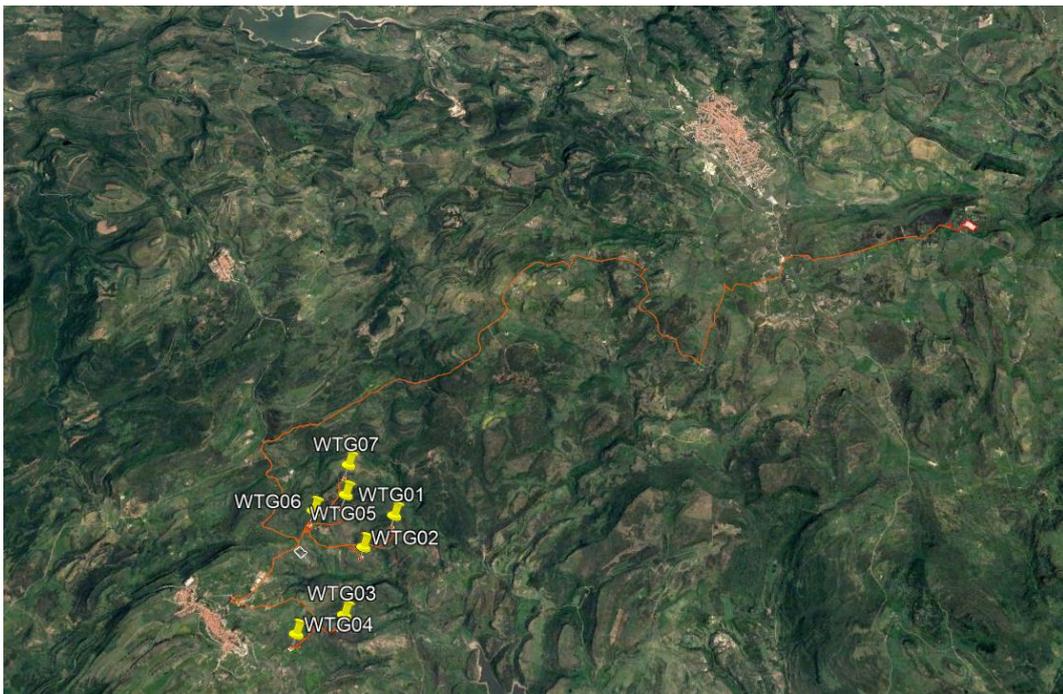


Figura 11. Il Parco Eolico Alas 2

La base conoscitiva di partenza è la Carta dell'Uso del Suolo secondo Corine Land Cover - Progetto carta HABITAT 1:10.000

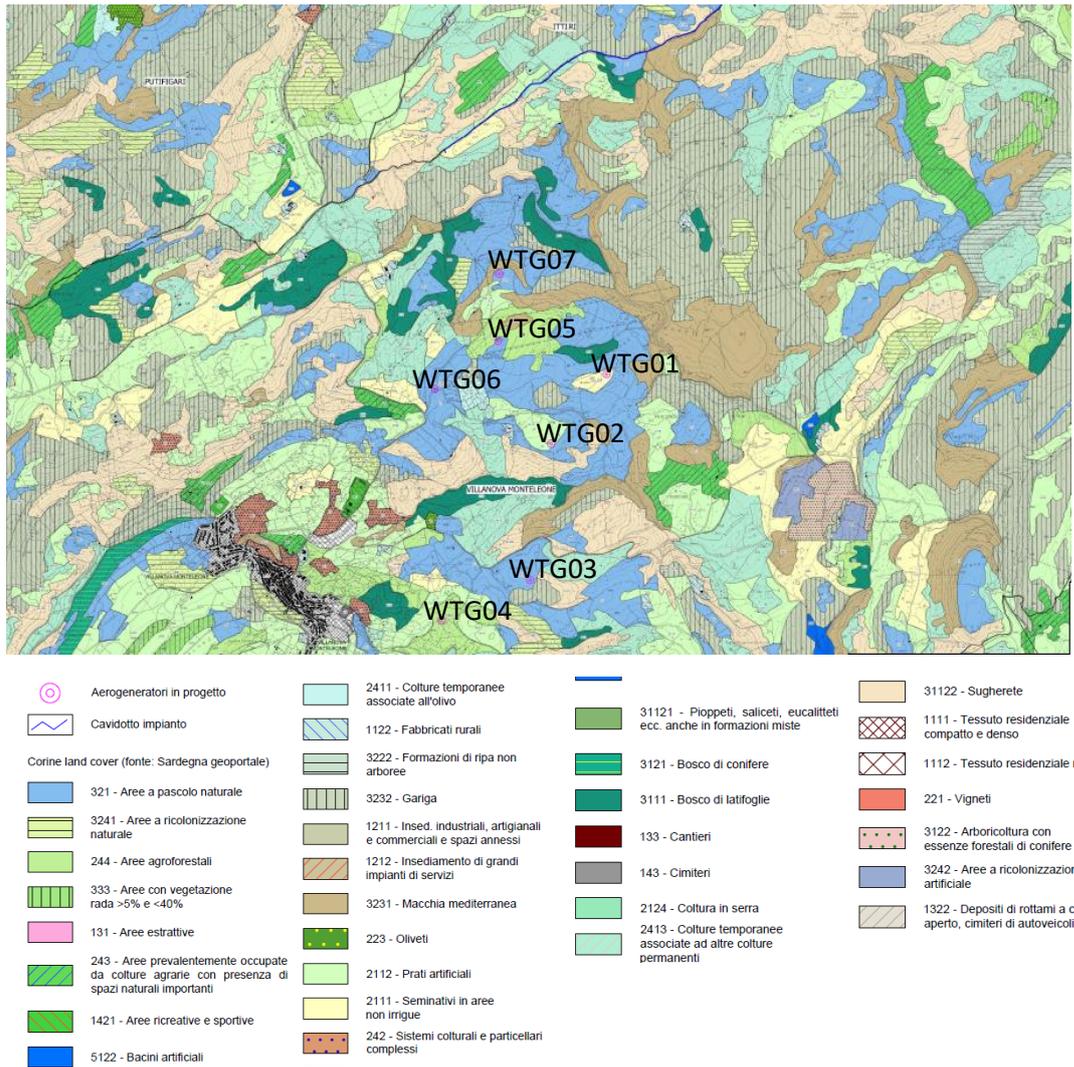


Fig. 12. Aerogeneratori stralcio della Carta uso del suolo secondo CORINE Progetto carta HABITAT 1:10.000

3.1.2 Analisi sui prodotti di Qualità

Per quanto riguarda il vino, in Sardegna sono attualmente definite 19 Denominazioni DOC (Denominazione d'Origine Controllata) e 1 DOCG (Denominazione d'Origine Controllata e Garantita), riconosciuta al Vermentino di Gallura.

Le 19 DOC della Sardegna sono quindi:

- Alghero,
- Arborea,
- Campidano di Terralba,
- Cannonau di Sardegna,
- Carignano del Sulcis,
- Girò di Cagliari,
- Malvasia di Bosa,
- Malvasia di Cagliari,
- Mandrolisai,
- Monica di Cagliari,
- Monica di Sardegna,
- Moscato di Cagliari,
- Moscato di Sardegna,
- Moscato di Sorso-Sennori,
- Nasco di Cagliari,
- Nuragus di Cagliari,
- Semidano di Sardegna,
- Vermentino di Sardegna,
- Vernaccia di Oristano.

Anche le produzioni di vini IGT di Sardegna sono ben rappresentate.

I vini IGT sono gli omologhi dei francesi "Vin de Pays" e dei tedeschi "Landwein".

A partire dal 2010 la IGT rientra nel marchio europeo più generico IGP.

Tali vini sono:

- ⇒ Barbagia IGT
- ⇒ Colli del Limbara IGT
- ⇒ Isola dei Nuraghi IGT
- ⇒ Marmilla IGT.
- ⇒ Nurra IGT
- ⇒ Ogliastra IGT
- ⇒ Parteolla IGT.
- ⇒ Planargia IGT
- ⇒ Provincia di Nuoro IGT
- ⇒ Romangia IGT
- ⇒ Sibiola IGT
- ⇒ Tharros IGT
- ⇒ Trexenta IGT
- ⇒ Valle del Tirso IGT
- ⇒ Valli di Porto Pino IGT

L'unica DOCG e le 19 DOC contano il 66% del vino prodotto in Sardegna, mentre le IGP, nelle quali le uve autoctone sono spesso unite alle cosiddette uve internazionali, contano per il 15% della produzione.

In Sardegna sono presenti, inoltre, presenti **5 DOP** agroalimentari, tra le quali ricordiamo il formaggio **Fiore Sardo DOP** e lo Zafferano **di Sardegna DOP**.

Un'unica IGP, l'**Agnello di Sardegna IGP**.

Le DOCG in Sardegna

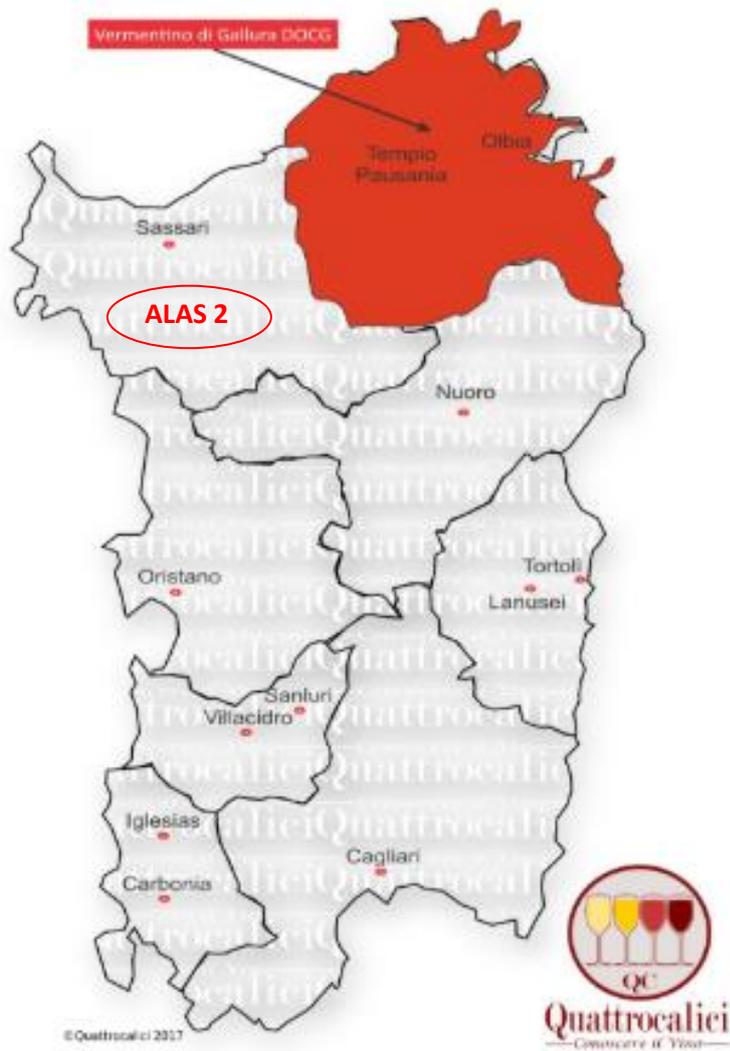


Fig. 13. Areale produzione Vini DOCG

Le DOC in Sardegna

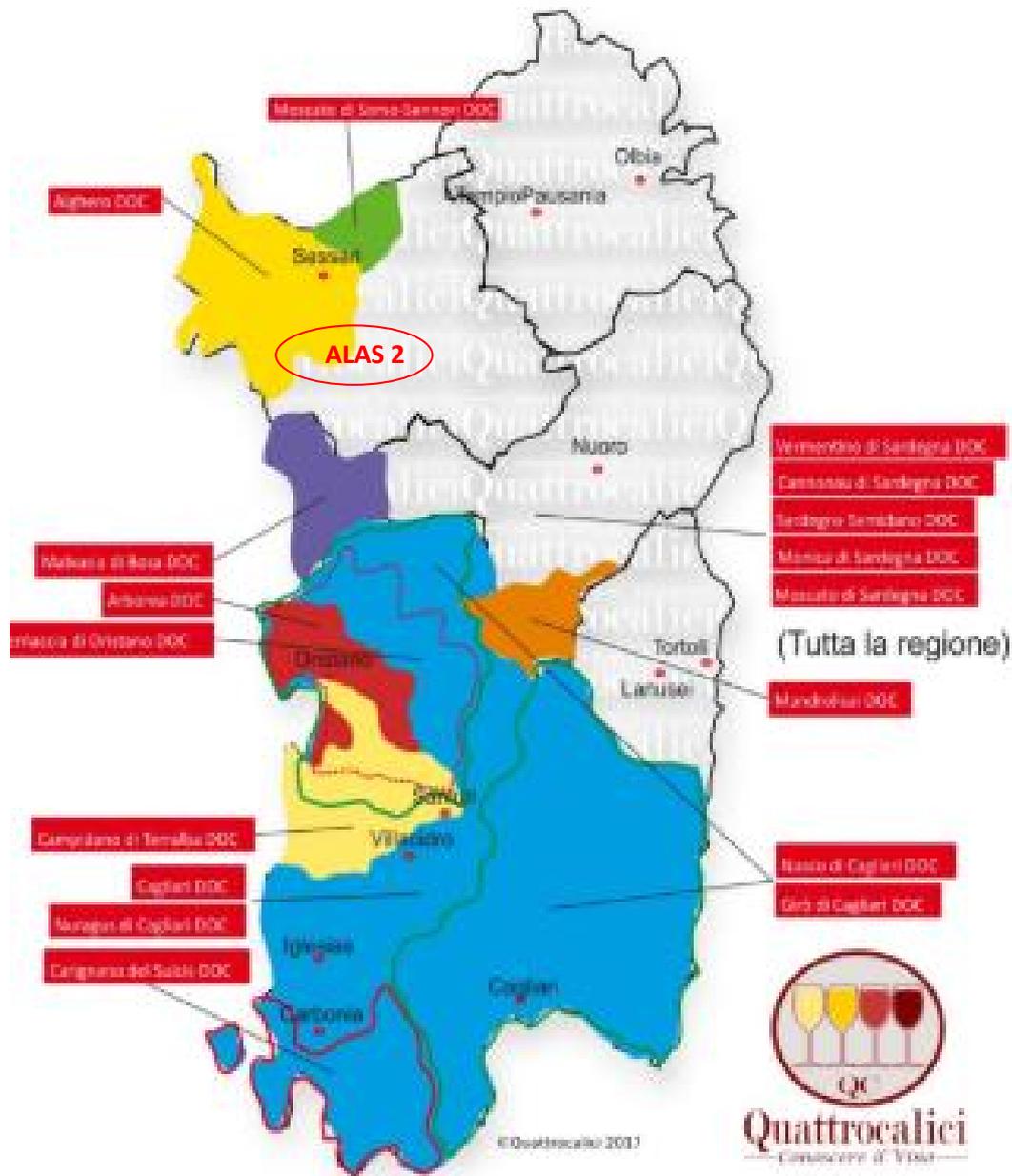


Fig. 14. Areale produzione Vini DOC

Le DGT in Sardegna

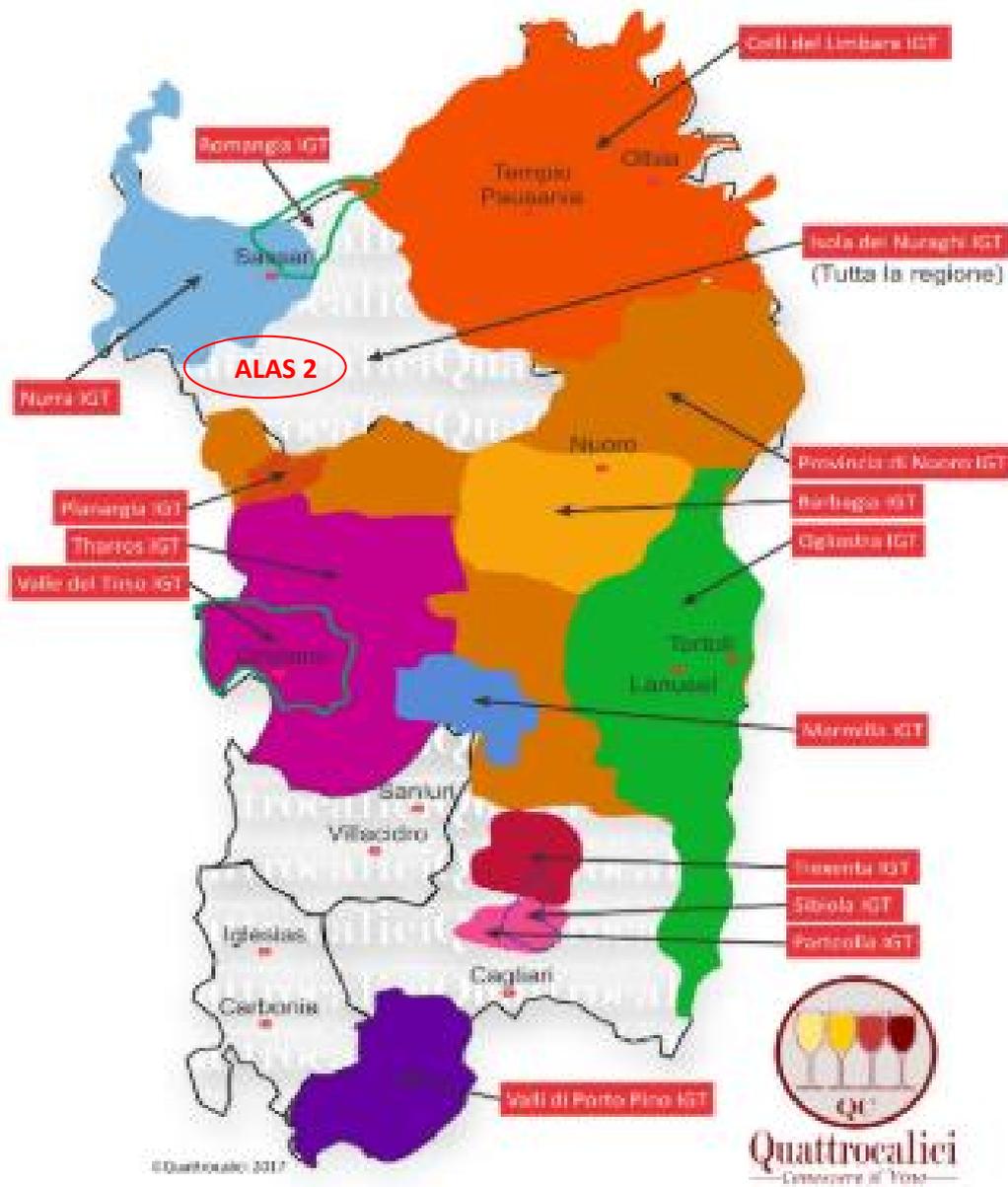


Fig. 15. Aree di produzione Vini IGT

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.

Si riporta di seguito elenco

- ❖ Fiore Sardo DOP
- ❖ Pecorino Sardo DOP
- ❖ Pecorino romano DOP
- ❖ Agnello di Sardegna IGP
- ❖ Olio extravergine di oliva Sardegna DOP
- ❖ Carciofo Spinoso di Sardegna DOP.
- ❖ Zafferano di Sardegna DOP
- ❖ Culurgionis d'Ogliastra IGP

Dal sopralluogo effettuato in campo non si rilevata alcuna attività agricola atta alla produzione di materie prime (uva da vino, carciofi e zafferano) riferibili a produzioni agro alimentari di qualità certificata.

4. DESCRIZIONE AREE OGGETTO DI INTERVENTO

L'area oggetto d'intervento è ubicata nell'agro del comune di Villanova Monteleone (SS).

Per la realizzazione dell'impianto eolico in esame è previsto che nel territorio del comune di Villanova Monteleone vengano installati 7 generatori eolici e una stazione di rete così ripartiti:

- WTG01 - Villanova Monteleone foglio 18 part. 202
- WTG02 - Villanova Monteleone foglio 18 part. 193
- WTG03 - Villanova Monteleone foglio 40 part. 186
- WTG04 - Villanova Monteleone foglio 39 part. 1
- WTG05 - Villanova Monteleone foglio 18 part. 9
- WTG06 - Villanova Monteleone foglio 18 part. 11
- WTG07 - Villanova Monteleone foglio 10 part. 13

La vegetazione riscontrata è condizionata dall'uso a pascolo del territorio, che evidenzia un mosaico di habitat complesso ed eterogeneo, costituito da seminativi in rotazione di cereali e foraggere, a pascoli con caratteristiche di prateria, 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.

Non si rinvencono habitat prioritari ed oggetto di protezione né coltivazioni atte a produzioni di prodotti agroalimentari a denominazione di origine certificata.

Aerogeneratore WTG01

Ubicato in agro di Villanova Monteleone al foglio 18 particella 202, si tratta di una superficie a seminativo posta in cima ad una collina, gestita in rotazione colturale a cereale e leguminose da granella o da foraggio



Fig. 16 Immagine satellitare Aerogeneratore WTG01



Fig. 17 Sovrapposizione Catastale su GIS \Aerogeneratore WTG01

Aerogeneratore WTG02

Ubicato in agro di Villanova Monteleone al foglio 18 particella 193, si tratta di una superficie a pascolo con prevalenza di graminacee (pascoli aridi mediterranei).

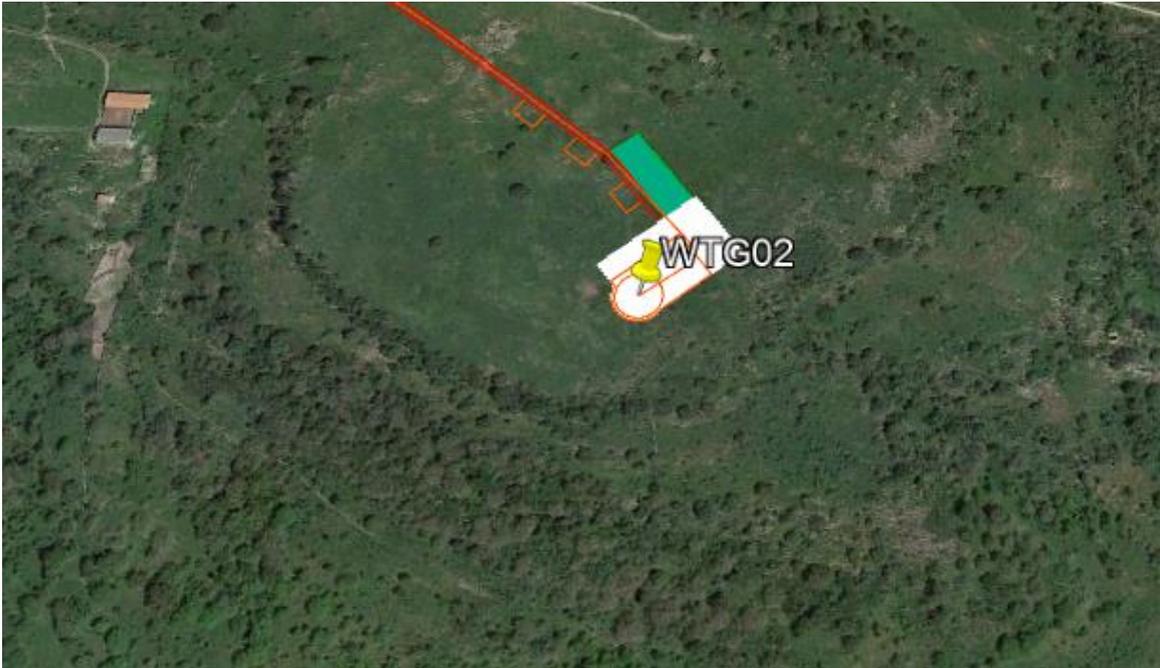


Fig. 18 Immagine satellitare Aerogeneratore WTG02

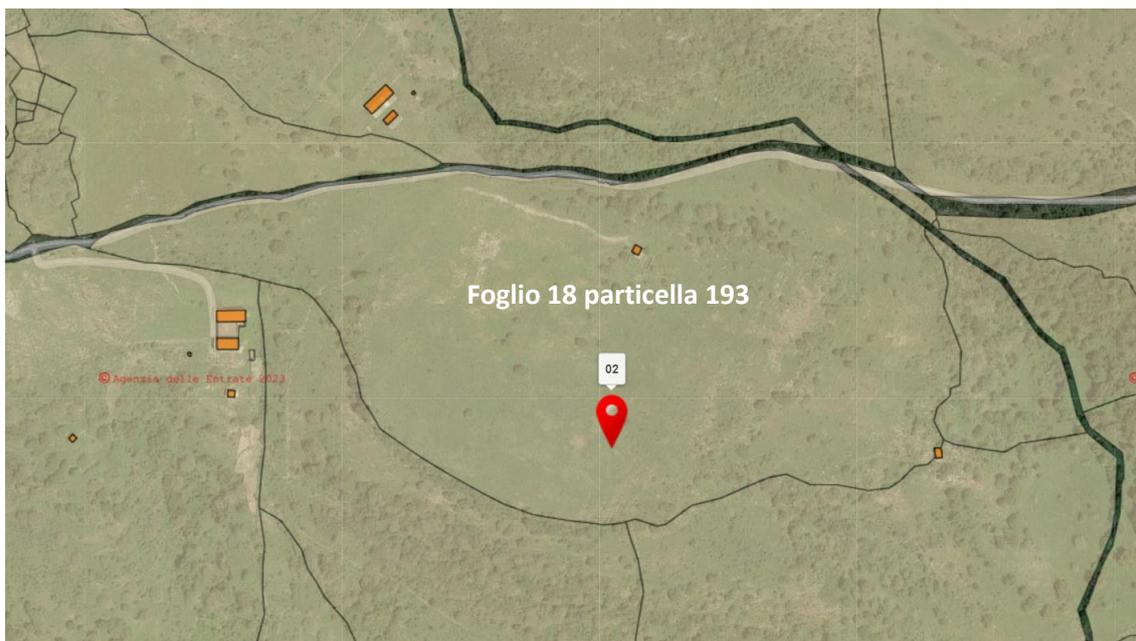


Fig. 19 Sovrapposizione Catastale su GIS \Aerogeneratore ALAS 2 – WTG02

Aerogeneratore WTG03

Ubicato in agro di Villanova Monteleone al foglio 40 particella 186, si tratta di una superficie prateria arborata “dehesa”, caratteristica del paesaggio dei pascoli mediterranei.



Fig. 20 Immagine satellitare Aerogeneratore WTG03

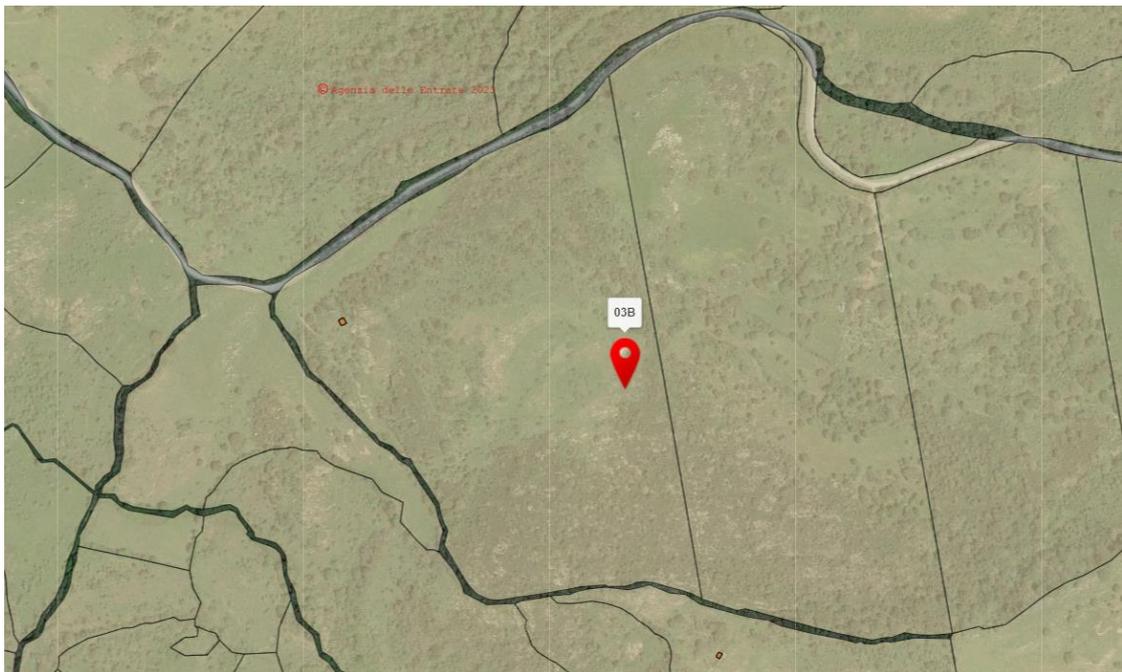


Fig. 21 Sovrapposizione Catastale su GIS \Aerogeneratore ALAS 2 – WTG03

Aerogeneratore WTG04

Ubicato in agro di Villanova Monteleone al foglio 39 particella 1, si tratta di una superficie a pascolo con prevalenza di graminacee (pascoli aridi mediterranei).



Fig. 22 Immagine satellitare Aerogeneratore WTG04

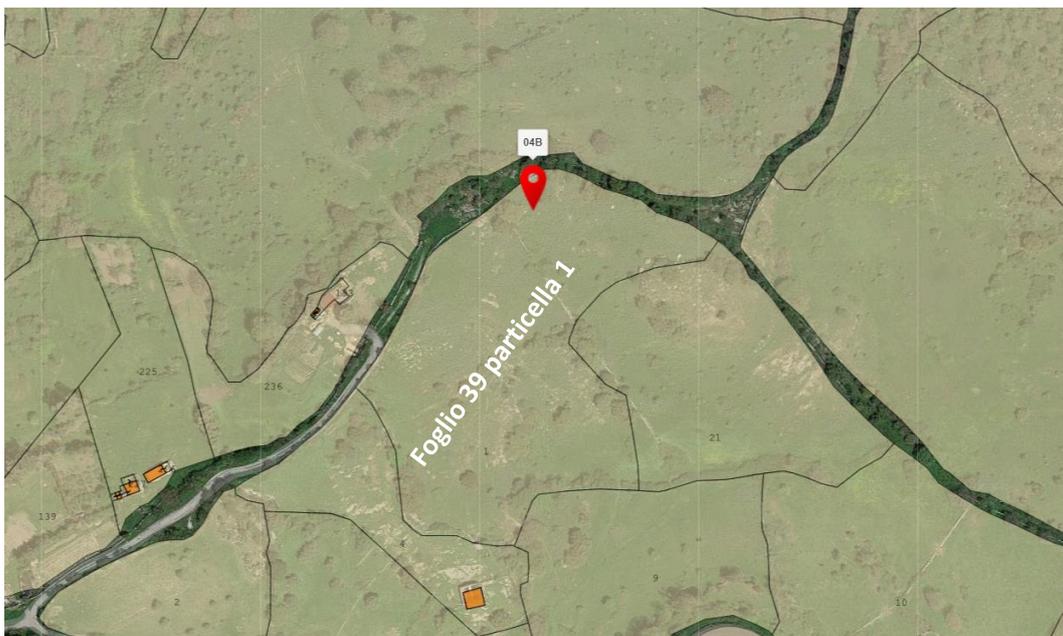


Fig. 23 Sovrapposizione Catastale su GIS \Aerogeneratore ALAS 2 – WTG04

Aerogeneratore WTG05

Ubicato in agro di Villanova Monteleone al foglio 18 particella 9, si tratta di una superficie a pascolo caratterizzata da un susseguirsi di prateria arborata “dehesa”, caratteristica del paesaggio dei pascoli mediterranei



Fig. 24 Immagine satellitare Aerogeneratore WTG05

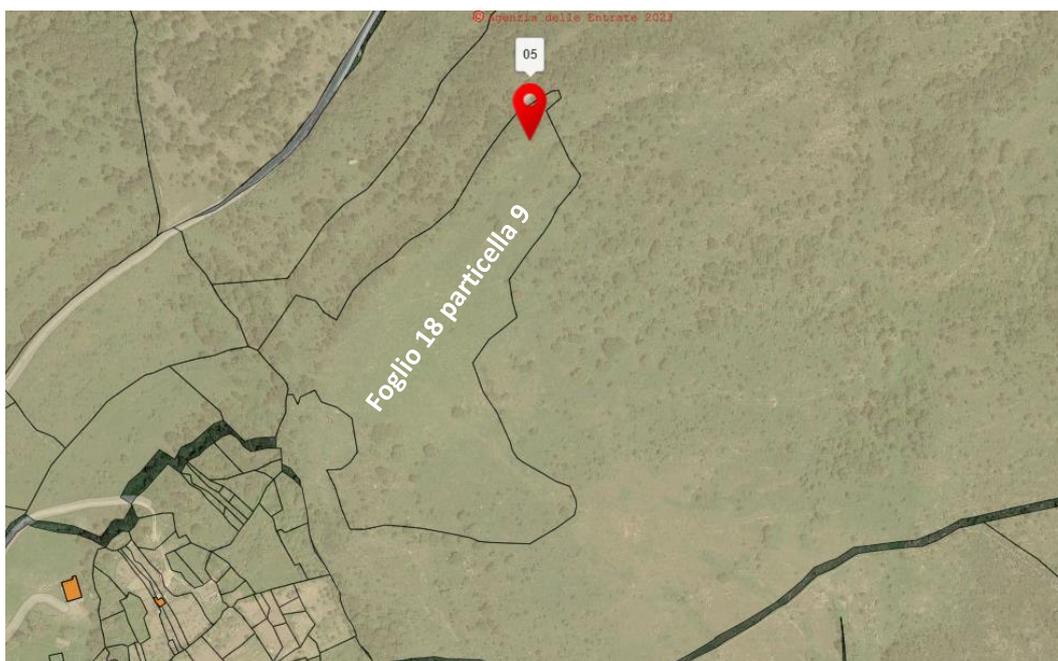


Fig. 25 Sovrapposizione Catastale su GIS \Aerogeneratore ALAS 2 - WTG05

Aerogeneratore WTG06

Ubicato in agro di Villanova Monteleone al foglio 18 particella 11, si tratta di una superficie a pascolo con prevalenza di graminacee (pascoli aridi mediterranei).



Fig. 26 Immagine satellitare Aerogeneratore WTG06

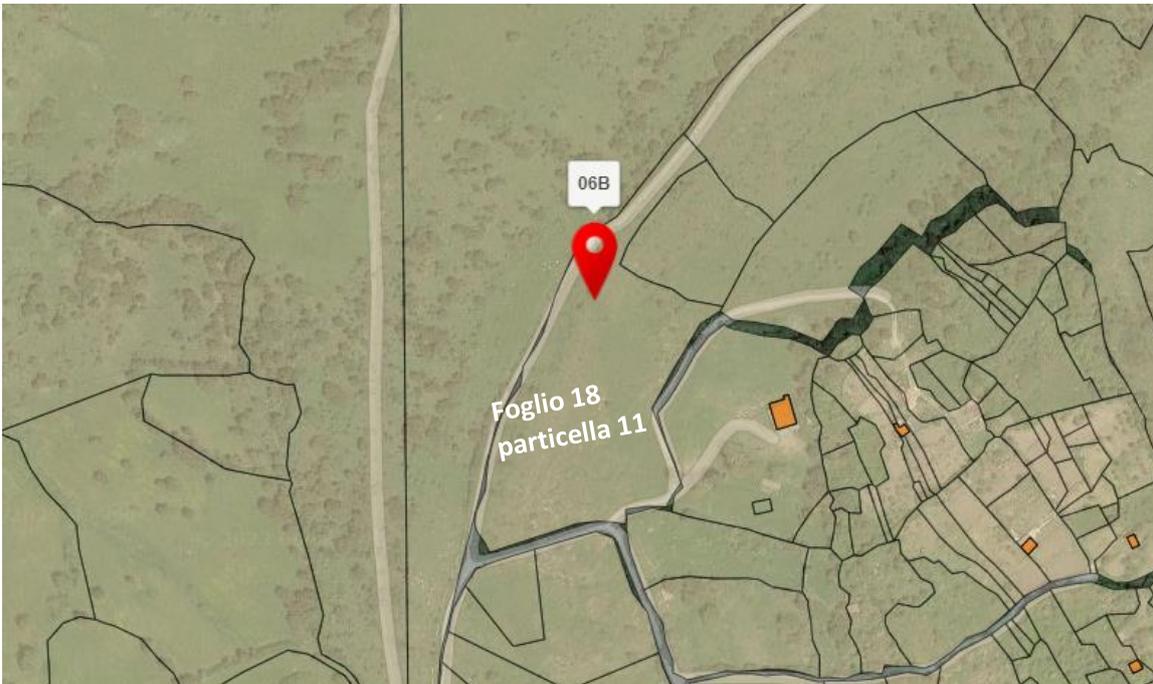


Fig. 27 Sovrapposizione Catastale su GIS \Aerogeneratore ALAS 2 – WTG06

Aerogeneratore WTG07

Ubicato in agro di Villanova Monteleone al foglio 10 particella 13, si tratta di una superficie a pascolo caratterizzata da un susseguirsi di prateria arborata “dehesa”, caratteristica del paesaggio dei pascoli mediterranei.



Fig. 28 Immagine satellitare Aerogeneratore WTG07

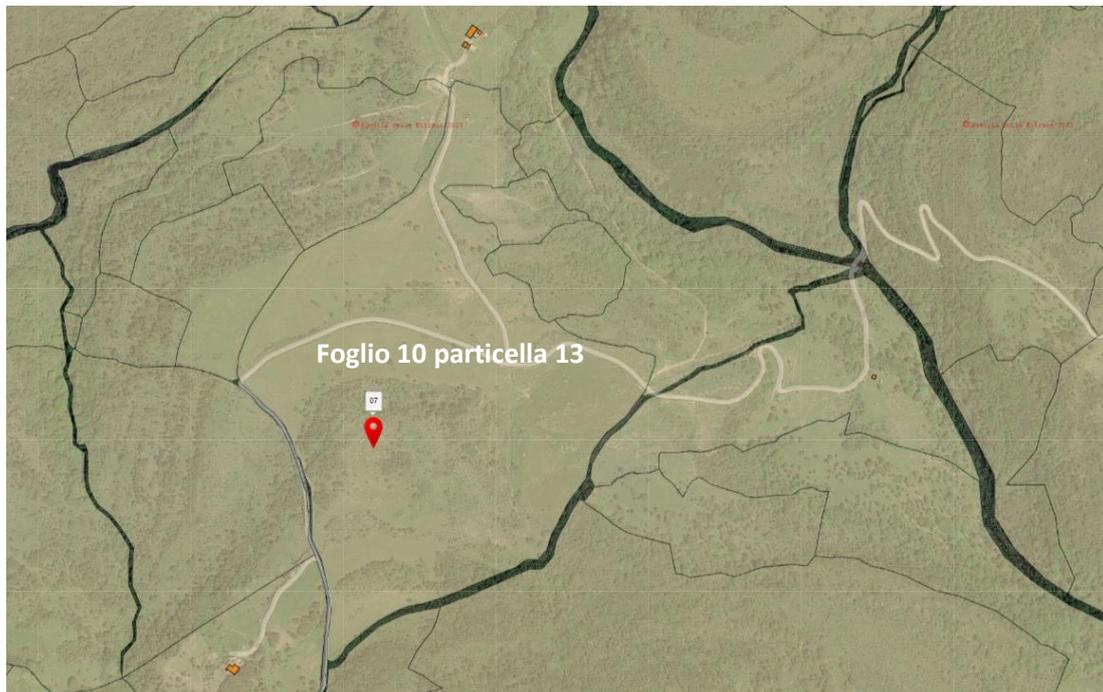


Fig. 29 Sovrapposizione Catastale su GIS \Aerogeneratore ALAS 2 - WTG07

4.2 CENSIMENTO INDIVIDUI VEGETALI OGGETTO DI ESPIANTO

Di seguito, per ogni aerogeneratore in progetto viene verificata l'interazione delle opere civili (piazzole e cavidotti) con l'ambiente ed in particolar modo con gli individui arborei presenti per i quali si prevedono operazioni di espianto e reimpianto in situ.

Aerogeneratore WTG01



Sovrapposizione opere civili aerogeneratore WTG01

Comune	Opera	Foglio	Part.IIIa	Unità vegetali	Quantità n.
Villanova Monteleone	Piazzola	18	202	<i>Quercus suber</i>	1
Villanova Monteleone	Cavidotto	18	202	<i>Quercus suber</i>	7
Villanova Monteleone	Piazzole supp. cigli	18	202	<i>Olea europea</i> <i>Var. Silvestris</i>	3
Villanova Monteleone	Cavidotto	18	202	<i>Pirus pyraster</i>	8

Aerogeneratore WTG02



Sovrapposizione opere civili aerogeneratore WTG02

Comune	Opera	Foglio	Part.IIIa	Unità vegetali	Quantità n.
Villanova Monteleone	Piazzola	18	193	<i>Quercus Suber</i>	1
Villanova Monteleone	Piazzola	18	193	<i>Pirus Pyraister</i>	3
Villanova Monteleone	Cavidotto	18	193	<i>Quercus Suber</i>	1

Aerogeneratore WTG03



Sovrapposizione opere civili aerogeneratore WTG03.

Comune	Opera	Foglio	Part.IIIa	Unità vegetali	Quantità n.
Villanova Monteleone	Piazzola	40	186	<i>Quercus ilex</i>	5
Villanova Monteleone	Piazzola area Pale	40	186	<i>Quercus ilex</i>	3
Villanova Monteleone	Piazzola area Pale	40	186	<i>Pyrus pyraeaster</i>	4
Villanova Monteleone	Cavidotto	40	186	<i>Quercus ilex</i>	3
Villanova Monteleone	Cavidotto	40	186	<i>Pyrus pyraeaster</i>	7

Aerogeneratore WTG04



Sovrapposizione opere civili aerogeneratore WTG04

Comune	Opera	Foglio	Part.lla	Unità vegetali	Quantità n.
Villanova Monteleone	Piazzola	30	1	<i>Quercus suber</i>	11
Villanova Monteleone	Piazzola	30	1	<i>Pyrus pyraster</i>	3
Villanova Monteleone	Piazzola area pale	30	1	<i>Quercus suber</i>	2
Villanova Monteleone	Piazzola cigli	30	1	<i>Quercus suber</i>	4
Villanova Monteleone	Piazzola cigli	30	1	<i>Pyrus pyraster</i>	3
Villanova Monteleone	Piazzale supporto	30	1	<i>Quercus suber</i>	4
Villanova Monteleone	Piazzale supporto	30	1	<i>Pyrus pyraster</i>	3
Villanova Monteleone	Cavidotto	30	64	<i>Quercus suber</i>	3
Villanova Monteleone	Cavidotto	40	7	<i>Quercus suber</i>	5

Aerogeneratore WTG05



Sovrapposizione opere civili aerogeneratore WTG05

Comune	Opera	Foglio	Part.lla	Unità vegetali	Quantità n.
Villanova Monteleone	Piazzola	18	9	<i>Quercus suber</i>	30
Villanova Monteleone	Piazzola Area pale	18	9	<i>Quercus suber</i>	7
Villanova Monteleone	Piazzola Area pale	18	9	<i>Pyrus pyraster</i>	3
Villanova Monteleone	Piazzale cigli	18	9	<i>Quercus suber</i>	3
Villanova Monteleone	Piazzola cigli	18	9	<i>Pyrus pyraster</i>	2
Villanova Monteleone	Piazzale cantiere	18	9	<i>Quercus suber</i>	2
Villanova Monteleone	Cavidotto	18	5	<i>Quercus suber</i>	11
Villanova Monteleone	Cavidotto	18A	25	<i>Pyrus pyraster</i>	3

Villanova Monteleone	Cavidotto	18A	17	<i>Pyrus pyraster</i>	3
Villanova Monteleone	Cavidotto	18A	19	<i>Quercus suber</i>	2
Villanova Monteleone	Cavidotto	18A	15	<i>Quercus suber</i>	7

Aerogeneratore WTG06



Sovrapposizione opere civili aerogeneratore WTG06

Comune	Opera	Foglio	Part.IIIa	Unità vegetali	Quantità n.
Villanova Monteleone	Piazzola	18	11	<i>Quercus suber</i>	3
Villanova Monteleone	Piazzola	18	11	<i>Pyrus pyraster</i>	2
Villanova Monteleone	Piazzola Area pale	18	11	<i>Quercus suber</i>	2
Villanova Monteleone	Piazzale cigli	18	11	<i>Quercus suber</i>	1
Villanova Monteleone	Piazzale cantiere	18	11	<i>Quercus suber</i>	2
Villanova Monteleone	Piazzale cantiere	18	11	<i>Pyrus pyraster</i>	7

Aerogeneratore WTG07



Sovrapposizione opere civili aerogeneratore WTG07

Comune	Opera	Foglio	Part.IIIa	Unità vegetali	Quantità n.
Villanova Monteleone	Piazzola	10	13	<i>Quercus suber</i>	13
Villanova Monteleone	Piazzola	10	13	<i>Pyrus pyraster</i>	6
Villanova Monteleone	Piazzola Area pale	10	13	<i>Quercus suber</i>	6
Villanova Monteleone	Piazzola Area pale	10	13	<i>Pyrus pyraster</i>	9
Villanova Monteleone	Piazzale cantiere	10	13	<i>Quercus suber</i>	3

Area Cantiere trasbordo



Sovrapposizione GIS area cantiere trasbordo

Comune	Opera	Foglio	Part.IIIa	Unità vegetali	Quantità n.
Villanova Monteleone	Piazzola	18	183	<i>Quercus suber</i>	5
Villanova Monteleone	Piazzola	18	183	<i>Pyrus pyraeaster</i>	13

Quadro riepilogativo

Comune	Foglio	Particella	Unità vegetali	Quantità n.
Villanova Monteleone	18	202	<i>Quercus suber</i>	11
Villanova Monteleone	18	202	<i>Pirus Pyraster</i>	8
Villanova Monteleone	18	193	<i>Quercus suber</i>	2
Villanova Monteleone	18	193	<i>Pirus Pyraster</i>	3
Villanova Monteleone	40	186	<i>Quercus ilex</i>	8
Villanova Monteleone	40	186	<i>Quercus ilex</i>	3
Villanova Monteleone	40	186	<i>Pyrus pyraster</i>	11
Villanova Monteleone	30	1	<i>Quercus suber</i>	21
Villanova Monteleone	30	1	<i>Pyrus pyraster</i>	9
Villanova Monteleone	30	64	<i>Quercus suber</i>	3
Villanova Monteleone	40	7	<i>Quercus suber</i>	5
Villanova Monteleone	18	9	<i>Quercus suber</i>	42
Villanova Monteleone	18	9	<i>Pyrus pyraster</i>	5
Villanova Monteleone	18	5	<i>Quercus suber</i>	11
Villanova Monteleone	18A	25	<i>Pyrus pyraster</i>	3
Villanova Monteleone	18A	17	<i>Pyrus pyraster</i>	3
Villanova Monteleone	18A	19	<i>Quercus suber</i>	2
Villanova Monteleone	18A	15	<i>Quercus suber</i>	7
Villanova Monteleone	18	11	<i>Quercus suber</i>	7
Villanova Monteleone	18	11	<i>Pyrus pyraster</i>	9
Villanova Monteleone	10	13	<i>Quercus suber</i>	22
Villanova Monteleone	10	13	<i>Pyrus pyraster</i>	9

Complessivamente le operazioni di espianto riguarderanno:

- n. 122 esemplari di Quercia da Sughero (*Quercus suber*)
- n. 60 esemplari di Pero selvatico (*Pyrus pyraster*)
- n. 4 esemplari di Tamarice Maggiore (*Tamarix africana*)
- n. 8 esemplari di Roverella (*Quercus ilex*)

Dallo studio effettuato supportato da rilievi in campo di tipo puntuale e conseguenti prodotti fotografici, si è effettuato il censimento delle specie arboree insistenti sulle superfici su cui verranno realizzate le opere civili a supporto degli impianti eolici.

Al fine di mantenere inalterata la consistenza arborea dell'area in esame in fase di cantiere per gli individui arborei sopra elencati verranno previste contestuali operazioni di espianto e reimpianto in situ.

5. PROPOSTE DI SVILUPPO PER GLI SPAZI APERTI

5.1 SETTORE AGRICOLO: STATO ATTUALE E TENDENZE FUTURE

L'evoluzione del settore agricolo, avvenuta nei decenni passati, ha portato alla semplificazione e perdita degli elementi che costituivano il territorio agrario tipico, quali siepi e filari campestri, scogli e piccoli fossati.

Tale evoluzione ha portato alla presenza di monoculture al fine di poter ammortizzare più velocemente i costi per il capitale mezzi e per massimizzare il reddito aziendale con tendenza allo sfruttamento totale delle superfici agrarie, comportando più in generale un impoverimento del paesaggio agrario. In particolar modo la coltivazione in coltura specializzata dei seminativi, ha portato ad un impoverimento delle caratteristiche chimico fisiche dei suoli che in conseguenza alle ripetute lavorazioni si presentano destrutturati a causa dei processi di polverizzazione degli aggregati terrosi.

Questi processi nel medio/lungo termine si ripercuotono sulle potenzialità produttive degli stessi con minori rese e maggiori aggravii di spesa dovuti a un quantitativo di input in ingresso sempre maggiori.

La crisi del settore primario che ha investito tutta Europa è un argomento complesso che inesorabilmente si ripercuote ancora oggi sul mondo agricolo italiano.

Nell'attuale volontà di gestione sostenibile dell'ambiente e del territorio, anche il settore agricolo gioca un ruolo fondamentale, seminativi a riposo siepi, filari alberati, macchie boscate assolvono da sempre una varietà di funzioni nel riequilibrio dell'agroecosistema (incremento biologico del sistema, regimazione dell'acque, fitodepurazione, aumento del valore paesaggistico, ecc.) e contribuiscono a definire e ad ordinare il

paesaggio agrario. Inoltre recenti ricerche hanno dimostrato l'importante ruolo svolto dalle fasce tampone nei confronti del disinquinamento di corpi idrici.

5.2 MULTIFUNZIONALITÀ DELL'AZIENDA AGRICOLA

Il termine "multifunzionalità" fa riferimento alle numerose funzioni che l'agricoltura svolge: dalla produzione di alimenti e fibre, alla sicurezza alimentare fino alla salvaguardia della biodiversità e dell'ambiente in genere.

In misura sempre maggiore l'agricoltura multifunzionale rappresenta la risposta ad una società che richiede equilibrio nello sviluppo territoriale, salvaguardia del territorio e la possibilità di posti d'impiego.

Essa contribuisce sempre di più a legare le politiche agricole alle dinamiche territoriali e sociali. Il ruolo multifunzionale dell'agricoltura in Italia, ha trovato riscontro nell'emanazione del D.L. vo n. 228 del 18 maggio 2001 offrendo una nuova configurazione giuridica e funzionale all'impresa agricola ed ampliando, quindi, lo spettro delle attività che possono definirsi agricole. L'idea è stata quella di una vera e propria terziarizzazione dell'azienda agricola, che in ben determinati contesti può supportare anche servizi sociosanitari e iniziative culturali.

Lo sviluppo della multifunzionalità non implica l'abbandono dell'agricoltura "produttiva" ma, al contrario, richiede la ricerca di una soluzione di compromesso efficiente tra gli obiettivi strategicamente produttivi e quelli sociali ed ambientali.

Il concetto di multifunzionalità in agricoltura permette perciò all'agricoltore di inserirsi in nuove tipologie di mercato e tra queste troviamo quella rivolta al campo delle energie sostenibili attraverso la creazione di filiere finalizzate a soddisfare la domanda energetica.

6. CONCLUSIONI

Precisando che l'installazione di aereogeneratori (Pale Eoliche) determina una modestissima occupazione di suolo agrario dovuta alla realizzazione della fondazione di sostegno che non limita le attività silvo-pastorali oggi praticate, dallo studio effettuato e dall'analisi degli strumenti di programmazione e pianificazione del territorio si rileva la compatibilità del progetto con l'ambiente e le attività agricole circostanti.

7. BIBLIOGRAFIA

- ✓ *Bagnouls, F., and Gaussen, H., 1953: Saison sèche et indice xérothermique. Docum. pour les Cartes des Prod. Veget. Serie: Generalité, 1 (1953).*
- ✓ *Thornthwaite, C. W., 1948: An Approach toward a Rational Classification of Climate. Geographical Review, Vol. 38, No. 1(Jan.)*
- ✓ *Thornthwaite, C. W., and Mather, J.R., 1955: The water balance. Publications in Climatology, Volume 8(1), Laboratory of Climatology*
- ✓ *Thornthwaite, C. W., and Mather, J.R., 1957: Instructions and tables for computing potential evapotranspiration and the water balance. Publications in climatology, Volume 10(3), Laboratory of Climatology*
- ✓ *WMO (World Meteorological Organization), 2011, Guide to Climatological Practices, WMO-No.100, ISBN 978-92-63-10100-6, Ginevra.*

