



Statkraft



Per Ski 21 S.r.l.

ATTIVITÀ DI PROGETTAZIONE

WINDFARM IGLESIAS

PRODUZIONI AGRICOLE DI PREGIO

RE37

0	10/11/2023	Emissione finale	Dazzi	Esposito	Clerici
Rev.	Data di emissione	Descrizione	Preparato	Controllato	Approvato

WSP E&IS Italy S.r.l

Via S. Caboto, 15 – 20094 Corsico- Milan – Italy

Tel. +39 02 4486 1 - Capitale Sociale i.v. € 190.000,00

Codice Fiscale/Partita IVA/Reg. Imprese Milano 12363640967 – R.E.A. MI N° 2656546

PEC: Environment.infrastructure@legalmail.it

Fatturazione Elettronica: Codice Destinatario ISHDUAE – PEC: Invoices-woodplc@legalmail.it

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-37	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE PRODUZIONI AGRICOLE DI PREGIO		Page 2 a 25

INDICE

INDICE	2
PREMESSA.....	3
1 LOCALIZZAZIONE.....	4
2 DESCRIZIONE PROGETTO.....	5
2.1 Caratteristiche generali.....	5
2.2 Localizzazione degli aerogeneratori.....	5
2.3 Modelli di aerogeneratore	6
3 PRODUZIONI AGRICOLE.....	8
3.1 Inquadramento Regionale	8
3.1.1 Struttura delle Aziende agricole	8
3.1.2 Comparto zootecnico	10
3.1.3 Prodotti trasformati degli allevamenti	13
3.2 Inquadramento dell'area	16
3.3 Produzioni di qualità potenzialmente producibili nell'area di intervento (buffer di 5 km) .	17
4 PRODUZIONI AGRICOLE DI PREGIO NELL'AREA DI INTERVENTO.....	22
5 conclusioni	25

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-37	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE PRODUZIONI AGRICOLE DI PREGIO	Page 3 a 25	

PREMESSA

Il progetto denominato "IGLESIAS" per la realizzazione di un parco eolico nel comune di Iglesias (SU) prevede l'installazione di n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva dell'impianto stimabile in 39,6 MWp; il progetto prevede inoltre la realizzazione delle relative opere di connessione nei comuni di Carbonia e Gonnese (cavidotto interrato e cabina di consegna), nonché la predisposizione della viabilità, delle opere di regimentazione delle acque meteoriche e delle reti tecnologiche a servizio del Parco.

Il sottoscritto Dott. Agr. Alberto Dazzi, a seguito delle indagini di campo e in base agli approfondimenti bibliografici eseguiti, ha redatto la seguente relazione sulle produzioni agricole di pregio presenti nell'area di intervento.

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-37	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE PRODUZIONI AGRICOLE DI PREGIO		Page 4 a 25

1 LOCALIZZAZIONE

L'area di intervento ricade nell'area sud-occidentale della Sardegna, nella regione storicamente denominata Sulcis Iglesiente (che a partire dalla Legge Regionale n.7 del 2021 è stata identificata come provincia); in particolare, il progetto prevede l'installazione di n. 6 aerogeneratori all'interno del comune di Iglesias (SU).

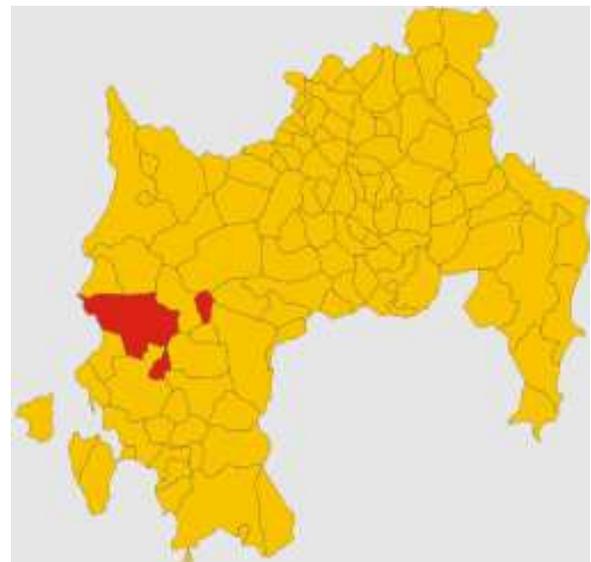


Figura 1-1: Localizzazione geografica del comune di Iglesias

Nello specifico l'area di intervento che sarà interessata dall'installazione di aerogeneratori è posta al di sopra di un rilievo collinare, situato nel sud del comune, e circondata da vecchi distretti minerari.

I centri urbani più prossimi all'area sono Iglesias a poco più di 3 km a nord e Gonnesu, circa 4,8 km ad ovest.

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-37	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE PRODUZIONI AGRICOLE DI PREGIO		Page 5 a 25

2 DESCRIZIONE PROGETTO

2.1 Caratteristiche generali

Il progetto denominato "IGLESIAS" per la realizzazione di un parco eolico nel comune di Iglesias (SU) prevede l'installazione di n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva dell'impianto stimabile in 39,6 MWp; il progetto prevede inoltre la realizzazione delle relative opere di connessione nei comuni di Carbonia e Gonnese (cavidotto interrato e cabina di consegna), nonché la predisposizione della viabilità, delle opere di regimentazione delle acque meteoriche e delle reti tecnologiche a servizio del Parco.

I nuovi aerogeneratori del progetto e saranno elettricamente collegati alla RTN in antenna a 36 kV con la sezione a 36 kV di una futura nuova Stazione Elettrica SSE Gonnese 220/36 kV da inserire in entra – esce alla linea RTN 220 kV "Sulcis-Oristano".

2.2 Localizzazione degli aerogeneratori

Le torri, identificate con codice ID WTG01e progressivi, saranno installate alle seguenti coordinate:

Tabella 2-1: coordinate degli aerogeneratori

ID WTG	COORDINATE (WGS84 / UTM zone 32N)	COORDINATE (WGS84)
WTG01	4346008.73, 459144.67	39° 15' 44.83" N, 8° 31' 35.15" E
WTG02	4346113.6, 459786.15	39° 15' 48.34" N, 8° 32' 1.90" E
WTG03	4346665.63, 459987.66	39° 16' 6.28" N, 8° 32' 10.19" E
WTG04	4347370.91, 459798.09	39° 16' 29.13" N, 8° 32' 2.13" E
WTG05	4348030.17, 460407.5	39° 16' 50.61" N, 8° 32' 27.42" E
WTG06	4346798.22, 459444.12	39° 16' 10.49" N, 8° 31' 47.48" E

Di seguito viene presentato il layout con la collocazione degli aerogeneratori su immagine satellitare dell'area.

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-37	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE PRODUZIONI AGRICOLE DI PREGIO		Page 6 a 25



Figura 2-1: layout di progetto

2.3 Modelli di aerogeneratore

Il modello di aerogeneratore selezionato per il progetto è il **Gamesa SG 6.6-170** da **6,6 MW**, **prodotto dalla ditta Siemens** le cui caratteristiche principali di ingombro sono riportate nella Tabella 2-1. Le dimensioni riportate fanno riferimento alla schematizzazione dell'aerogeneratore riportata in Figura.

Tabella 2-1: Dati di base degli aerogeneratori in progetto.

MODELLO WTG	ALTEZZA DEL MOZZO (H)	DIAMETRO ROTORE (D)	DIAMETRO ALLA BASE (Lb)	DIAMETRO AL MOZZO (Lm)	POTENZA
SIEMENS Gamesa SG 6.6-170	135 m	170 m	6,0 m	3,5 m	6,6 MW

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-37	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE PRODUZIONI AGRICOLE DI PREGIO	Page 7 a 25	

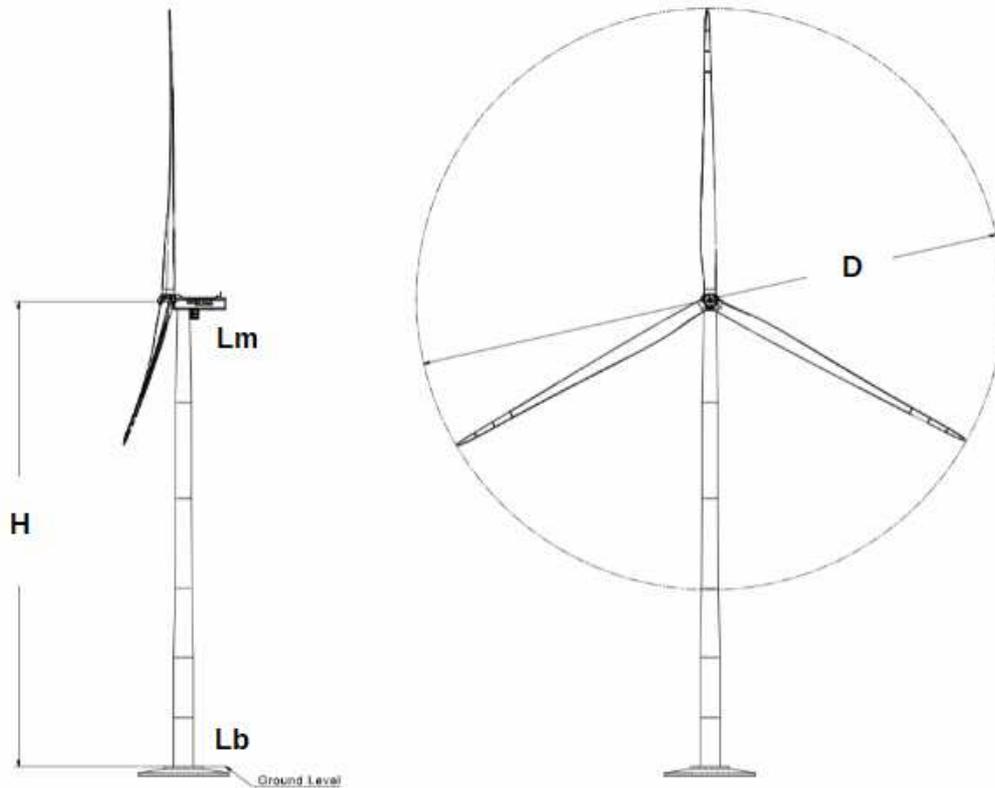


Figura 2-3: Aerogeneratore tipo in progetto: Altezza del mozzo (H), Diametro rotore (D), Diametro alla base (Lb), Diametro al mozzo (Lm).

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-37	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE PRODUZIONI AGRICOLE DI PREGIO		Page 8 a 25

3 PRODUZIONI AGRICOLE

3.1 Inquadramento Regionale

3.1.1 Struttura delle Aziende agricole

I dati dell'indagine sulla struttura e sulle produzioni agricole, condotta dall'ISTAT nel 2013, tracciano un profondo cambiamento strutturale delle aziende agricole sarde.

La trasformazione riguarda soprattutto la diminuzione del numero delle aziende e un conseguente aumento della dotazione fisica di terra per azienda, al netto della superficie agricola destinata agli usi edilizi che negli ultimi anni appare sempre più in crescita.

Nell'ultimo decennio (2013/2003) si evidenzia che il numero di aziende agricole operanti sul territorio sardo si è ridotto del 43,5%, mentre a livello nazionale la diminuzione è inferiore e si attesta al 33,4%.

Questa evoluzione è legata al fenomeno di abbandono delle piccole realtà agricole, soprattutto quelle a conduzione strettamente familiare che, a loro volta sono state inglobate dalle medie/grandi imprese agroindustriali.

Nel confronto con il dato nazionale la contrazione della SAU totale nell'isola è pari allo 0,8%, decisamente inferiore con quanto registrato sul territorio nazionale (-5,6%).

Nel traslare l'analisi sulla distribuzione della numerosità delle aziende per classe di superficie totale, si nota che 11.176 aziende appartengono alla classe con superficie con meno di 1 ettaro.

Queste, tuttavia, da sole rappresentano lo 0,7% della SAU totale, mentre le 6.297 aziende, appartenenti alla classe di superficie con 50 ettari e oltre, occupano più della metà della SAU totale (60,3%).

Infine, le aziende senza terra sono 150, riconducibili la maggior parte ad aziende specializzate nell'allevamento di suini, polli e api.

Numero di aziende agricole e superficie agricola utilizzata, 2013

	Aziende		SAU (ha)	
	2013	var % 2013/2003	2013	var % 2013/2003
Sardegna	51.907	-43,5	1.142.006	-0,8
Italia	1.471.185	-33,4	12.425.995	-5,6

Fonte: elaborazione su dati ISTAT, (SPA 2013)

Tabella 3-1

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-37	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE PRODUZIONI AGRICOLE DI PREGIO		Page 9 a 25

L'osservazione dei dati 2016/2015 mostra una situazione diversificata per singola coltura praticata. Tra i cereali si nota una diminuzione di superficie per il mais e il frumento duro, rispettivamente del 37,3 e del 5,7%. Per le restanti tipologie di cereali la variazione è nulla e l'andamento rimane pressoché costante.

Le colture foraggere mostrano una contrazione della superficie solo per gli erbai dello 0,8%, mentre aumenta la superficie per i prati (+0,1%) tra le foraggere permanenti, e i prati avvicendati (+5,9%) tra le foraggere temporanee.

Le colture oleaginose rivelano una situazione stabile rispetto all'anno precedente; tra i legumi secchi, la fava da granella mostra un trend positivo del 15,6%, mentre, per gli altri legumi l'andamento è stabile rispetto all'anno precedente.

La superficie investita ad olivo aumenta di un quasi 30% nonostante il calo delle produzioni olivicole riscontrato negli ultimi anni, attribuibile ragionevolmente, alla contrazione della domanda per il perdurare della crisi economica.

Prosegue la contrazione degli ettari coltivati a uva da tavola e da vino, rispettivamente del 2,2% e del 2%. Mentre per i primi il calo è dovuto alla complessità riscontrata nella coltivazione e all'eccessiva offerta del prodotto proveniente da mercati extra regionali; per i secondi il calo è dovuto principalmente all'abolizione delle quote vigneto con l'introduzione delle nuove autorizzazioni, determinando di fatto una riorganizzazione del settore.

Infatti, l'orientamento riscontrato negli ultimi anni ha come obiettivo elevare la produzione di qualità incoraggiando investimenti in nuovi impianti o reimpianti per il rinnovo di vigneti già esistenti.

Superficie investita delle principali colture in Sardegna, (ettari)

Colture	2016	2015	Variazione % 2016/2015	Colture	2016	2015	Variazione % 2016/2015
CEREALI				OLIVE			
frumento duro	36.399	38.581	-5,7	pisello da granella	420	420	0,0
orzo	13.489	13.489	0,0	cece	336	336	0,0
avena	15.676	15.676	0,0	lenticchia	265	265	0,0
riso	3.480	n.d.	-	OLIVE	38.554	29.907	28,9
mais	536	855	-37,3	UVA			
sorgo	74	74	0,0	uva da tavola	441	451	-2,2
FORAGGERE PERMANENTI				uva da vino	26.615	27.148	-2,0
prati	53.466	53.436	0,1	FRUTTA			
pascoli	670.488	670.488	0,0	albicocca	140	194	-27,8
FORAGGERE TEMPORANEE				ciliegio	299	289	3,5
erbai	178.757	180.289	-0,8	mandarle	6.489	6.489	0,0
prati avvicendati	54.321	51.312	5,9	susino	235	226	4,0
COLTURE INDUSTRIALI				melo	191	179	6,7
colza	13	13	0,0	nocciolate	154	152	1,3
girasole	32	32	0,0	pero	78	66	18,2
LEGUMI SECCHI				pesco	2.433	2.363	3,0
fava da granella	3.859	3.339	15,6	ORTAGGI IN PIENA ARIA			
fagiolo	435	435	0,0	fragola	7	76	-90,8
pisello proteico	244	244	0,0	melone	779	801	-2,7
				cocomero	500	351	42,5

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-37	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE PRODUZIONI AGRICOLE DI PREGIO		Page 10 a 25

Culture	2016	2015	Variazione % 2016/2015	Culture	2016	2015	Variazione % 2016/2015
carciofo	12.899	9.499	35,8	lattuga	50	50	0,0
lattuga	670	610	9,8	finocchio	20	34	-41,2
melanzana	143	143	0,0	melanzana	10	10	0,0
finocchio	827	827	0,0	peperone	15	15	0,0
peperone	310	310	0,0	pomodoro	310	300	3,3
patata	1.501	1.501	0,0	cocomero	16	20	-20,0
pomodoro	151	151	0,0	melone	61	60	1,7
pomodoro da industria	408	408	0,0	zucchina	18	20	-10,0
cavolfiore e cavolo broccolo	550	758	-27,4	AGRUMI			
cavolo cappuccio	247	247	0,0	arancio	3.598	3.598	0,0
cavolo verza	34	34	0,0	limone	360	360	0,0
ORTAGGI E FRUTTA IN SERRA				clementino	651	651	0,0
fragola	25	25	0,0	mandarino	627	627	0,0

Fonte: elaborazioni su dati ISTAT, stima delle superfici agrarie

Tabella 3-2

Tra le colture arboree per frutta fresca e frutta secca, il pero e il melo, sono le colture che nel 2016 hanno segnato un trend positivo in termini di superficie investita, rispettivamente del 18,2% e del 6,7%.

Mentre, si segnalano valori negativi per l'albicocco che ha ridotto la superficie del 27,8%, resta stabile il mandarino.

Tra gli ortaggi in pieno campo e in serra, le colture con un aumento consistente di superficie coltivata nell'ultimo anno sono il cocomero e il carciofo in pieno campo, il pomodoro in serra.

Si riducono notevolmente le superfici della fragola e del cavolfiore e cavolo broccolo in campo, del finocchio e del cocomero in serra.

Infine, per il comparto agrumicolo la situazione resta stabile, rispetto all'anno precedente, per tutte le tipologie produttive (arancio, mandarino, clementino e limone).

3.1.2 Comparto zootecnico

L'analisi del comparto zootecnico, si basa dal raffronto del triennio 2017, 2016 e 2015, dal quale possiamo evincere la consistenza dei capi allevati in Sardegna.

Il settore più rappresentativo è quello ovis-caprino che alleva poco meno di tre milioni e mezzo di capi. Rispetto agli ultimi tre anni, il numero dei capi è aumentato dell'1,2%.

Nel comparto ovino i capi sono aumentati dell'1,2%, e i capi caprini sono aumentati dello 0,7%. Il settore bovino/bufalino consta, nel 2017, poco più di 256.000 capi di cui 12 appartengono alla specie bufalina, la quale negli ultimi tre anni, registra una contrazione in numero di capi di quasi l'80%. Nel complesso il numero dei capi è in diminuzione dello 0,9%. Il comparto suinicolo mostra, per il periodo analizzato, un aumento in numero di capi del 14%.

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-37	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE PRODUZIONI AGRICOLE DI PREGIO		Page 11 a 25

Per quanto concerne la numerosità di aziende zootecniche è sempre il comparto ovicaprino il più rappresentativo, costituito da oltre 15.000 aziende di cui il 70% quasi che alleva solo ovini. Queste ultime in aumento, insieme a quelle caprine, dell'1,4%.

Per il settore bovino/bufalino le aziende attive nel 2017 sono 8.647, si riscontra una diminuzione del 3,1% rispetto alla media degli ultimi tre anni.

Il comparto equino mostra una crescita del 6,9% in numerosità di aziende, così come il comparto avicolo segue lo stesso andamento registrando, nell'arco del triennio, un aumento del 4%. Il comparto suinicolo, invece, è in diminuzione del 5,4%.

Consistenza dei capi suddivisi per specie, Sardegna

Specie	2015	2016	2017	Var.% media 2017/2015
bovini/bufalini	260.812	256.746	256.325	-0,9
di cui bovini	260.698	256.741	256.313	-0,9
di cui bufalini	114	5	12	-79,8
equini*	20.497	-	-	-
ovini/capriini	3.400.572	3.403.860	3.442.911	1,2
di cui ovini	3.105.024	3.120.161	3.151.257	1,2
di cui capriini	295.548	283.699	291.654	0,7
suini	169.177	166.648	191.319	13,9

i dati si riferiscono al 31/12 dove non specificato diversamente

**dato riferito al 31/03*

Fonte: elaborazioni su dati forniti dalla BDN dell'Anagrafe Zootecnica istituita dal Ministero della Salute presso il CSN dell'Istituto "G. Caporale" di Teramo

Tabella 3-3

La distribuzione dei capi allevati a livello provinciale vede, nel 2017, la provincia di Nuoro con il maggior numero di capi ovicapriini.

I capi bovini e bufalini sono maggiormente presenti nella provincia di Oristano, invece, i capi suini sono in maggior misura presenti nella provincia del Medio Campidano.

Analizzando i tre grafici che rappresentano i maggiori settori delle specie allevate in Sardegna, si nota che per il settore ovicaprino, ossia quello più rappresentativo dell'economia regionale, la seconda provincia con il maggior numero di capi allevati è quella di Sassari pur avendo, la prima, una superficie agricola pianeggiante minore.

Seguono la provincia di Oristano e Cagliari che rappresentano rispettivamente il 16,5% e il 15,5% nel complesso regionale.

Nel settore bovino e bufalino sono secondi alla provincia di Oristano, le provincie di Nuoro e Sassari che rappresentano, rispettivamente il 22,5% e il 19,2%.

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-37	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE PRODUZIONI AGRICOLE DI PREGIO		Page 12 a 25

Consistenza delle aziende suddivise per specie, Sardegna

Specie	2015	2016	2017	Var.% media 2017/2015
bovini/bufalini	9.065	8.788	8.647	-3,1
di cui bovini	9.059	8.782	8.642	-3,1
di cui bufalini	4	4	4	0,0
di cui bovini e bufalini	2	2	1	-50,0
equini	8.151	8.576	8.942	6,9
ovini/capriani	15.234	15.047	15.349	1,4
di cui ovini	10.431	10.284	10.521	1,6
di cui capriani	2.238	2.206	2.221	0,0
di cui ovini e capriani	2.565	2.557	2.607	1,8
suini	15.823	14.745	14.455	-5,4
avicoli	820	837	862	4,0
Aquacoltura*	60	60	40	-33,3
di cui pesci	25	25	25	0,0
di cui molluschi	45	45	24	-46,7
di cui crostacei	5	5	5	0,0

i dati si riferiscono al 31/12 dove non specificato diversamente

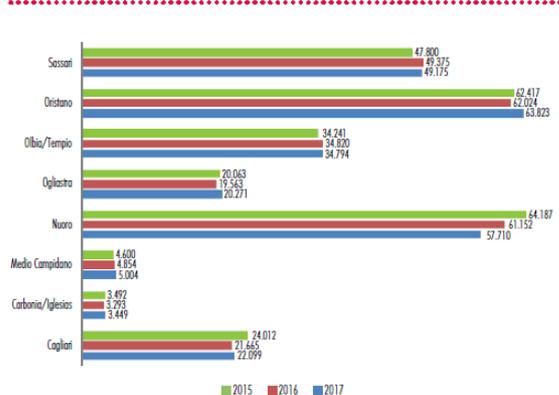
ogni azienda può allevare diverse specie

Fonte: elaborazioni su dati forniti dalla BDN dell'Anagrafe Zootecnica istituita dal Ministero della Salute presso il CSN dell'Istituto "G. Caporale" di Teramo

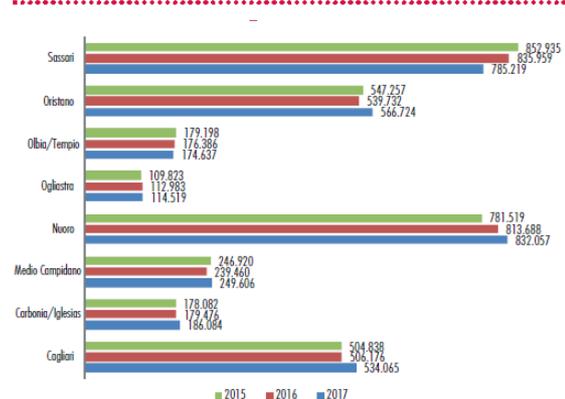
Tabella 3-4

La seconda provincia maggiormente rappresentata nel comparto suinicolo è quella di Cagliari, di poco inferiore a quella del Medio Campidano che insieme rappresentano il 45%, sul totale regionale, seguono le province di Oristano e Sassari con un 16,3% la prima e un 14,9% la seconda, chiudono le restanti province che rappresentano poco più del 20% nel complesso.

Distribuzione provinciale dei capi bovini/bufalini, Sardegna



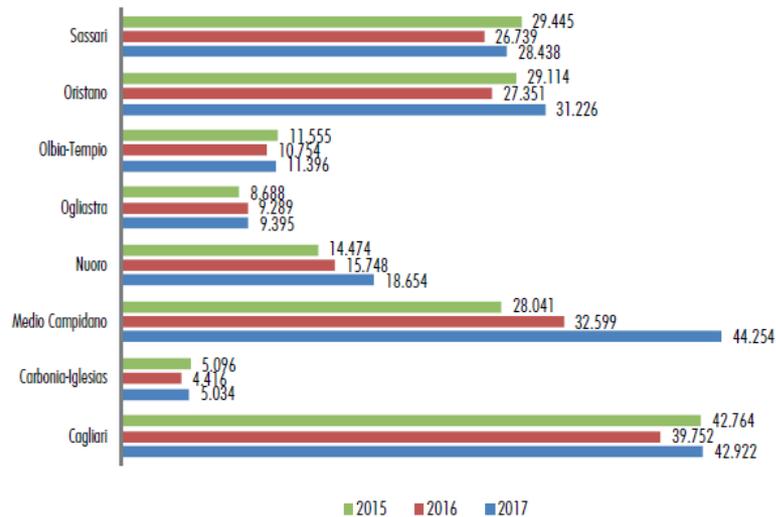
Distribuzione provinciale dei capi ovini/capriani, Sardegna



Fonte: elaborazioni su dati forniti dalla BDN dell'Anagrafe Zootecnica istituita dal Ministero della Salute presso il CSN dell'Istituto "G. Caporale" di Teramo

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-37	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE PRODUZIONI AGRICOLE DI PREGIO		Page 13 a 25

Distribuzione provinciale dei capi suini, Sardegna



Fonte: elaborazioni su dati forniti dalla BDN dell'Anagrafe Zootecnica istituita dal Ministero della Salute presso il CSN dell'Istituto "G. Caporale" di Teramo

Figura 3-1

3.1.3 Prodotti trasformati degli allevamenti

Nel settore del trasformato animale, i bovini/ bufalini macellati nel 2016, sono stati 16.152 di cui il 66% riguardano i vitelloni e manzi con una resa in peso morto di 32.800 q.li circa.

I capi ovini macellati sono stati poco più di 680.000 con una resa in carne di 62.193 q.li di cui poco più dell'80% attribuito agli agnelli. Rispetto all'anno precedente si registra un aumento pari al 3,8% di resa in carne. I caprini macellati ammontano a 19.032, di cui quasi l'85% riguarda i capretti ed una resa media pari al 57,5% del totale macellato. Per quanto riguarda il comparto suinicolo, il numero dei lattinzoli e magroni macellati è circa 225.000 con una resa in carne pari all'80%. Infine, nel settore avicunicolo, i quintali di carne prodotti dalla macellazione dei polli e delle galline, ammonta a 11.606 circa, mentre i conigli superano i 2.000 q.li di resa in carne.

La suddivisione delle carni macellate nelle varie specie di capo giovane allevato, vede prima la carne suina con il 38% sul totale dei quintali di peso morto, segue la carne ovina con il 31%, quella bovina con il 23%, chiudono le carni di polli e galline con il 6% e quelle di caprini e conigli entrambi con l'1%.

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-37	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE PRODUZIONI AGRICOLE DI PREGIO		Page 14 a 25

Consistenza dei capi macellati suddivisi per specie, Sardegna

Specie	numero capi	2016		numero capi	2015	
		peso vivo (q.li)	peso morto (q.li)		peso vivo (q.li)	peso morto (q.li)
bovini/bufalini	16.152	82.430	46.052	15.769	69.384	39.483
di cui vitelli	2.756	7.809	4.715	3.674	9.162	5.552
di cui vitelloni/manzi	10.758	58.236	32.886	10.193	48.201	27.440
ovini	681.008	104.410	62.193	702.394	111.658	65.936
di cui agnelli	631.270	81.211	50.036	618.635	78.573	48.185
caprini	19.032	3.143	1.808	34.688	6.305	3.640
di cui capretti	16.163	2.063	1.254	30.983	4.690	2.829
suini	241.632	97.457	77.741	221.643	97.256	78.133
di cui lattonzoli e magroni	224.960	70.414	56.061	206.972	77.538	62.176
polli e galline	612.235	15.418	11.606	539.796	13.536	10.246
conigli	143.411	4.084	2.339	177.082	4.897	2.757

Fonte: elaborazioni su dati ISTAT



Tabella 3-5

Tra i capi giovani delle principali specie allevate in Sardegna, primeggiano le carni di suinetto e magrone con il 39%, seconda la carne di agnello con il 34%, vitellone e manzi con il 23% e infine vitelli e capretti rispettivamente con il 3% e l'1%

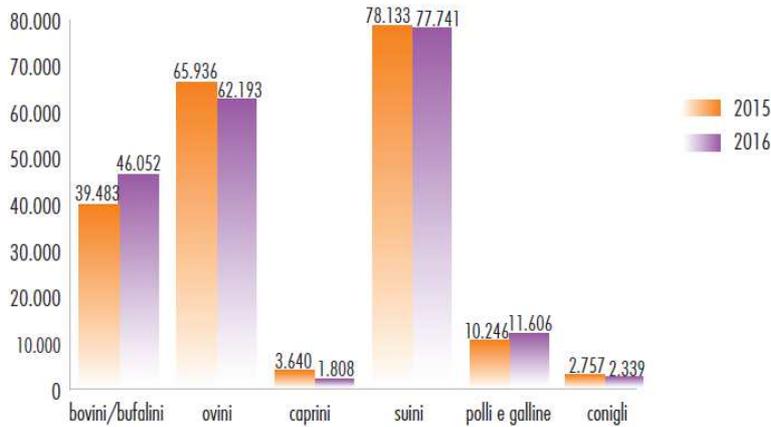
Sul piano della produzione di latte, nel 2016, sono stati raccolti, presso le aziende agricole sarde, quasi 5,2 milioni di quintali di latte suddivisi tra latte di vacca circa 2,1 milioni, quasi 3 milioni il latte di pecora e poco più di 150 mila il latte di capra. Rispetto all'anno precedente si registra un aumento di circa il 6% sul totale.

La produzione industriale di latte nel 2016 annota, 494.689 quintali di latte alimentare intero con un aumento pari al 1,5% rispetto all'anno precedente, il latte alimentare parzialmente scremato è rimasto stabile, mentre il latte scremato ha avuto una contrazione del 14,3%. Nel complesso il settore è rimasto sostanzialmente stabile, si registra, rispetto al 2015, un leggero aumento dello 0,3%.

La produzione di formaggio industriale nel 2016, ammonta a 526.579 q.li tra formaggi a pasta dura, semidura, a pasta molle, freschi e burro. Rispetto all'anno precedente la produzione totale è aumentata di circa il 10%.

	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-37	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE PRODUZIONI AGRICOLE DI PREGIO		Page 15 a 25

Produzione di carne macellata in Sardegna (quintali)

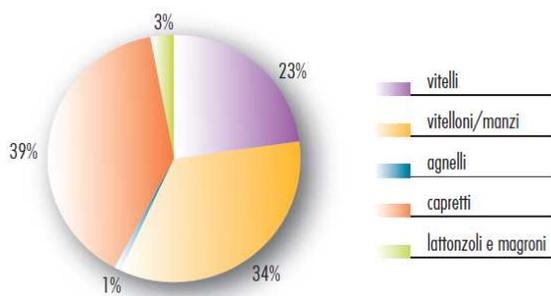


Fonte: elaborazioni su dati ISTAT

Figura 3-2

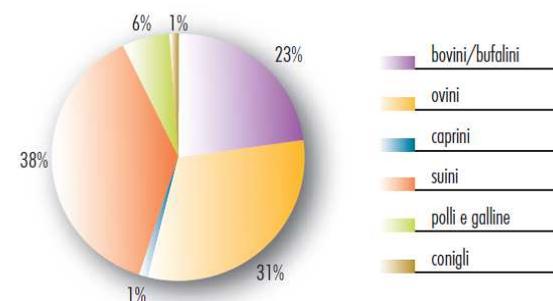
Nel dettaglio i formaggi a pasta dura, a livello regionale, sono i più rappresentati con il 90% di produzione nel complesso. Questi ultimi hanno avuto un aumento di produzione, rispetto all'anno precedente, del 14%. Di contro, le altre tipologie, a pasta semidura, quelli a pasta molle e i formaggi freschi hanno registrato una contrazione media del 15%. Infine, la produzione di burro si attesta nel 2016 a 200 q.li con una diminuzione, rispetto al 2015, del 30% circa.

Principali carni macellate suddivise per specie - capi giovani, Sardegna, 2016



Fonte: elaborazioni su dati ISTAT

Carne macellata per specie, Sardegna, 2016

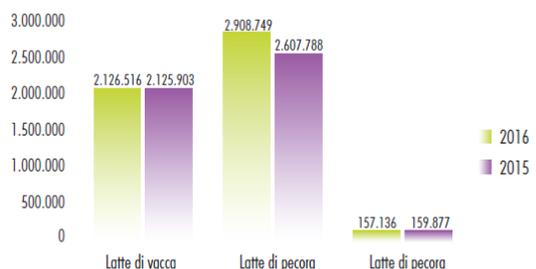


Fonte: elaborazioni su dati ISTAT

Figura 3-3

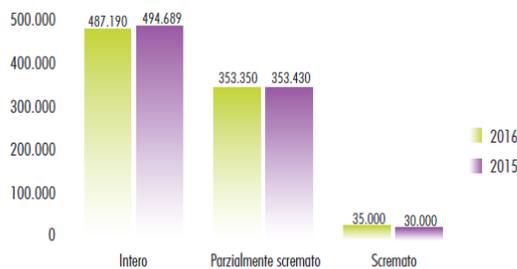
 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-37	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE PRODUZIONI AGRICOLE DI PREGIO		Page 16 a 25

Latte raccolto presso le aziende agricole in Sardegna (quintali)



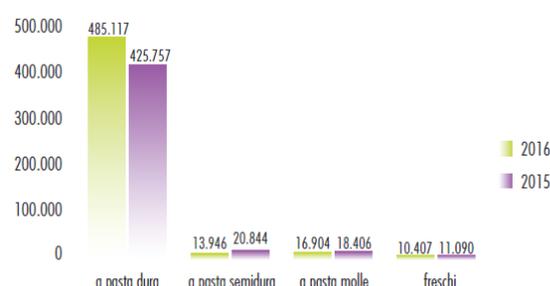
Fonte: elaborazioni su dati ISTAT

Produzione industriale di latte alimentare in Sardegna (quintali)



Fonte: elaborazioni su dati ISTAT

Produzione industriale di formaggi in Sardegna (quintali)



Fonte: elaborazioni su dati ISTAT

Figura 3-4

3.2 Inquadramento dell'area

L'area su cui ricade il progetto si trova al confine fra i comuni di Iglesias, Carbonia, Gonnese e Villamassargia. Tale zona rappresenta una propaggine a sud della pianura del Campidano, la più estesa della Sardegna ed è storicamente votata come alla pratica della pastorizia e in generale dell'allevamento brado (ovicapri e linea vacca-vitello).

Il paesaggio è nel complesso abbastanza omogeneo e dominato da pascoli semi-naturali spesso arborati (detti dehesas), frutto delle secolari attività zootecniche, che lasciano spazio nelle aree più pianeggianti e fertili a vaste superfici a seminativo.

L'analisi del tessuto agricolo dell'area è possibile grazie alla lettura dell'elaborazione dei dati del VI censimento agricolo effettuata dall'Istat nel 2010 (elaborazione più recente che tiene conto dei dati nelle singole aree comunali).

Risultano evidenti in particolare i seguenti aspetti:

- Gli impieghi in assoluto prevalenti come già anticipato sono legati ai seminativi e ai pascoli
- Nel comune di Iglesias, caratterizzato da terreni superficiali e acclivi oltre l'80% della SAU è impiegato a pascolo. Anche nel comune di Gonnese l'impiego a pascolo è prevalente.
- Nei comuni confinanti di Villamassargia e Carbonia, caratterizzati da un territorio più pianeggiante trovano maggiore spazio i seminativi.

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-37	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE PRODUZIONI AGRICOLE DI PREGIO		Page 17 a 25

- Le colture erbacee specializzate (ortaggi) trovano pochissimo spazio, costituendo solamente una decina di ettari fra tutti i comuni considerati.
- Le colture legnose hanno una certa rilevanza solo all'interno del comune di Iglesias dove è abbastanza diffusa la coltivazione dell'olivo; la vite è invece generalmente poco coltivata e concentrata all'interno del comune di Carbonia

Utilizzazione dei terreni dell'unità agricola	superficie totale (sat)	superficie totale (sat)								
		superficie agricola utilizzata (sau)	superficie agricola utilizzata (sau)					arboricoltura da legno annessa ad aziende agricole	boschi annessi ad aziende agricole	superficie agricola non utilizzata e altra superficie
			seminativi	vite	coltivazioni legnose agrarie, escluso vite	orti familiari	prati permanenti e pascoli			
Territorio										
Siliqua	12.608,29	11.805,33	6.970,52	8,26	137,52	3,05	4.685,98	122,96	297,84	382,16
Vallermosa	4.596,62	3.836,67	2.212,93	2,88	159,72	0,72	1.460,42	168,85	393,68	197,42
Villacidro	8.050,88	6.878,89	3.071,09	25,68	2.459,37	7,26	1.315,49	120,97	579,54	471,48
Buggerru	2.902,70	1.524,41	87,09	0,65	10,76	0,59	1.425,32	..	1.328,97	49,32
Carbonia	8.343,62	5.882,90	3.939,74	109,37	112,29	3,88	1.717,62	84,14	1.932,04	444,54
Domusnovas	3.837,32	2.544,85	852,34	0,91	18,70	0,42	1.672,48	44,50	1.168,43	79,54
Fluminimaggiore	7.826,87	3.810,73	326,40	3,00	82,51	3,82	3.395,00	3,10	3.934,10	78,94
Gonnesa	2.247,59	1.512,31	630,38	48,47	11,10	0,71	821,65	10,00	97,30	627,98
Iglesias	15.848,81	11.403,80	2.416,00	43,01	920,73	7,35	8.016,41	45,05	3.940,86	459,10
Musei	1.873,71	1.780,82	1.578,18	12,94	64,45	2,33	122,92	1,80	54,74	36,35
Narcao	4.527,72	3.515,38	1.405,55	88,82	132,75	3,87	1.884,39	15,94	708,05	288,35
Perdaxius	2.105,07	1.553,21	1.106,73	15,63	124,50	1,37	304,98	22,10	428,40	101,36
Portoscuso	1.180,10	603,00	245,96	32,25	9,30	1,73	313,76	..	311,47	265,63
San Giovanni Suergiu	2.932,92	2.542,82	1.956,39	186,21	55,04	6,94	338,24	11,46	59,34	319,30
Tratalias	2.083,13	1.932,71	1.001,14	34,40	8,86	0,95	887,36	6,10	39,78	104,54
Villamassargia	7.131,99	4.512,97	2.639,08	36,77	191,97	2,47	1.642,68	53,45	2.341,66	223,91

Tabella 3-6

3.3 Produzioni di qualità potenzialmente producibili nell'area di intervento (buffer di 5 km)

I prodotti sardi iscritti nel registro delle Denominazioni di Origine Protette (DOP) e delle Indicazioni Geografiche Protette (IGP) sono allo stato attuale 8:

- Fiore Sardo (DOP dal 1996)
- Pecorino Romano (DOP dal 1996)
- Pecorino Sardo (DOP dal 1996)
- Agnello di Sardegna (IGP dal 2001)
- Olio extravergine di oliva di Sardegna (DOP dal 2007)
- Zafferano di Sardegna (DOP dal 2009)
- Carciofo spinoso di Sardegna (DOP dal 2011)
- Culurgioni d'Ogliastra (IGP dal 2015).

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-37	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE PRODUZIONI AGRICOLE DI PREGIO		Page 18 a 25

Secondo la legislazione comunitaria e nazionale l'areale di ciascun prodotto può comprendere uno o più comuni, le province o la regione nel complesso. Tra i prodotti sardi con denominazione, gli unici il cui areale non si estende su tutto il territorio Regionale sono lo Zafferano (Comuni di San Gavino Monreale, Turri e Villanovafranca), il Pecorino Romano (Province di Cagliari, Nuoro e Sassari) e i Culurgioni d'Ogliastra (Provincia di Ogliastra).

Risulta pertanto che le produzioni di qualità potenzialmente producibili nell'areale di intervento all'interno del Comune di Iglesias sono 5, delle quali si riporta di seguito una breve descrizione.

Fiore Sardo DOP

Il Fiore Sardo DOP è un formaggio a pasta dura cruda, prodotto esclusivamente con latte ovino intero di pecore sarde allevate al pascolo.

Questo formaggio affonda le proprie radici in epoca antecedente la conquista romana della Sardegna. In epoca più recente il Fiore Sardo DOP fu l'unico formaggio sardo consumato nel resto d'Italia. L'origine del nome deriva probabilmente dal fiore impresso nei recipienti a tronco di cono di legno di castagno (pisheddas) utilizzati, fino ad alcuni anni fa, per la messa in forma.

Il Fiore Sardo DOP ha forma cilindrica, con il caratteristico scalzo "a groppa di mulo". La crosta è gialla tendente al marrone secondo il grado di stagionatura. La pasta è compatta, bianca e senza occhiatura. Il sapore è più o meno piccante a seconda del grado di maturazione e presenta sentori di frutta secca e aromi di piante officinali, che tendono ad attenuarsi nel corso dell'invecchiamento.

Pecorino Sardo DOP

Il Pecorino Sardo DOP è un formaggio a pasta semicotta prodotto con latte ovino intero. Si distingue nelle due tipologie, Dolce (maturazione 20-60 giorni) e Maturo (stagionato oltre 60 giorni).

Il latte di pecora intero, proveniente esclusivamente dalla zona di produzione, può essere termizzato o pastorizzato. In seguito viene fatto coagulare con caglio di vitello a 35-38°C per 35-40 minuti. Una volta ottenuta la cagliata, si procede alla rottura fino a ottenere dei grumi della grandezza di una nocciola per il Pecorino Sardo DOP Dolce, e della grandezza di un chicco di mais per il Maturo. La pasta viene poi semicotta, stufata e/o pressata, salata a secco o in salamoia e quindi stagionata. I tempi di stagionatura sono diversi per le due tipologie: per il tipo Dolce variano fra i 20 e i 60 giorni, per quello Maturo non sono inferiori ai 60 giorni, dopo i quali può essere sottoposto ad affumicatura naturale.

Il Pecorino Sardo DOP ha forma cilindrica a facce piane, con peso variabile da 1 a 2,3 kg per il tipo Dolce e da 1,7 a 4 kg per il tipo Maturo. Il colore della pasta è bianco, tendente al paglierino con l'avanzare della stagionatura; la consistenza è compatta con rara occhiatura, morbida per il tipo

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-37	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE PRODUZIONI AGRICOLE DI PREGIO		Page 19 a 25

Dolce. La crosta è liscia, sottile e di colore bianco o paglierino tenue per il formaggio Dolce, più consistente e dal colore tendente al bruno con l'avanzare della stagionatura per il tipo Maturo. Il gusto è dolce-aromatico o leggermente acidulo per il tipo Dolce, mentre diventa forte e gradevolmente piccante per il formaggio Maturo.

Agnello di Sardegna IGP

L'Agnello di Sardegna IGP deriva da pecore da latte, di razza sarda, allevate allo stato brado e semibrado. L'Agnello di Sardegna IGP da Latte con peso tra 4,5 e 8,5 kg è alimentato attraverso allattamento materno. Le altre due categorie, Agnello di Sardegna Leggero – tra 8,5 e 10 kg – e da Taglio – tra 10 e 13 kg – derivano da incroci di pecora sarda con arieti Île de France e Berrichon du cher o di altre razze da carne altamente specializzate.

L'Agnello di Sardegna IGP è il frutto di una cultura millenaria e di una tradizione antichissima, quella pastorale, da sempre strettamente legata alla storia e all'economia dell'isola. Le prime testimonianze risalgono all'epoca prenuragica (3000 a.C.). Anche Virgilio, nelle Georgiche, cita la pratica co-mune ai pastori sardi e libici del pascolo brado e vagante in tutte le stagioni. Il commercio degli agnelli da latte in Sardegna ha una storia lunghissima: già nei primi anni del Novecento venivano trasportati, dentro ceste di vimini, in treno, verso i porti e destinati ai mercati della penisola italiana.

L'Agnello di Sardegna IGP si contraddistingue per il sapore deciso, determinato dall'ambiente naturale in cui gli animali vengono allevati allo stato brado, caratterizzato da ampi spazi ben esposti al sole e dai venti tipici del clima sardo.

Olio extravergine di oliva di Sardegna DOP

L'olio extravergine di oliva Sardegna DOP è ottenuto dai frutti dell'olivo delle varietà Bosana, Tonda di Cagliari, Nera (Tonda) di Villacidro e Semidana, presenti negli oliveti, da sole o congiuntamente, per almeno l'80%. Possono concorrere altre varietà presenti negli oliveti per il restante 20%.

La raccolta delle olive deve tenersi nel periodo compreso fra l'inizio della maturazione e il 31 gennaio di ogni anno. Le olive devono essere raccolte direttamente dalla pianta con la tecnica della "brucatura" oppure con mezzi meccanici. Le olive devono essere trasportate al frantoio e conservate in idonei recipienti aerati e in ambienti freschi, lontano da odori sgradevoli, riparati da vento, acqua e da rischi di gelate. La molitura deve avvenire entro due giorni dalla raccolta. Durante il processo di trasformazione non possono essere utilizzati prodotti ad azione chimica e

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-37	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE PRODUZIONI AGRICOLE DI PREGIO		Page 20 a 25

biochimica, né ad azione meccanica, ed è inoltre vietato il metodo del "ripasso". La fase di gramolatura, durante la quale la temperatura non deve essere superiore ai 30°C, può durare non più di 75 minuti.

L'olio extravergine di oliva Sardegna DOP ha un colore dal verde al giallo, con variazioni cromatiche nel tempo. L'odore è fruttato e il sapore, anch'esso fruttato, presenta sentori di amaro e piccante.

Carciofo spinoso di Sardegna DOP

Il Carciofo Spinoso di Sardegna DOP è un ortaggio della specie *Cynara scolymus* nell'ecotipo locale Spinoso Sardo.

La coltivazione avviene in pieno campo, su terreni di medio impasto e ben drenati. Gli organi di propagazione devono derivare da piante che abbiano caratteristiche specifiche dell'ecotipo Spinoso Sardo e che siano coltivate all'interno della zona di produzione. Il trapianto può avvenire in periodi diversi a seconda che si intenda ottenere una produzione precoce oppure tardiva. Nel primo caso il trapianto si effettua tra la seconda metà di giugno e i primi di agosto; nel secondo caso si effettua più tardi, nei mesi di agosto e settembre. La raccolta manuale deve avvenire prima dell'apertura delle brattee (foglie), mediante recisione del gambo al di sotto dei capolini (infiorescenza). Il periodo della raccolta va dal primo di settembre fino alla fine di maggio. Per essere immessi in commercio, i carciofi devono essere confezionati in imballaggi chiusi che riportano il logo della denominazione e il logo comunitario. Ogni singola confezione è numerata in modo che possa essere sempre tracciata. Tutte le suddette operazioni devono avvenire cercando di ridurre al minimo tempi e numero di manipolazioni, così da garantire la massima freschezza a un prodotto delicato e facilmente deperibile.

Il Carciofo Spinoso di Sardegna DOP ha un capolino conico allungato e mediamente compatto, di colore verde con sfumature violetto-brunastre e spine di colore giallo sulle brattee. Il gambo è poco fibroso e tenero. La consistenza è carnosa, tenera e croccante insieme. Il profumo è intenso e floreale. Il gusto è caratterizzato da un giusto equilibrio tra amarognolo e dolciastro, risultando quindi poco astringente.

Oltre alle produzioni dotate di marchio di qualità Europeo, il comune di Iglesias si distingue per la presenza sul proprio territorio di un buon numero di vini dotati di riconoscimenti nazionali DOC, DOCG e IGT. Nella figura che segue, si riporta la lista completa.

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-37	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE PRODUZIONI AGRICOLE DI PREGIO		Page 21 a 25

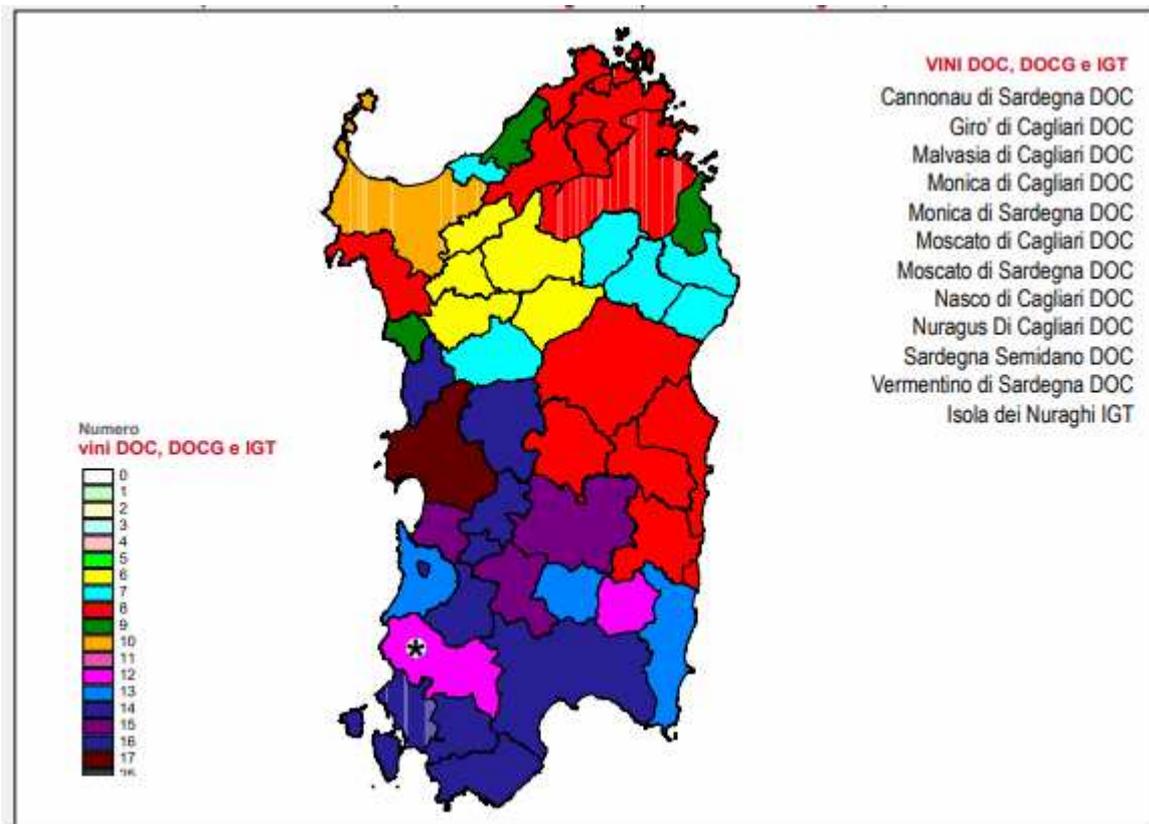


Figura 3-4: distribuzione di vini DOC, DOCG e IGT per comune

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-37	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE PRODUZIONI AGRICOLE DI PREGIO		Page 22 a 25

4 PRODUZIONI AGRICOLE DI PREGIO NELL'AREA DI INTERVENTO

Nel definire le caratteristiche agricole della zona entro cui ricade l'intervento con un buon buffer (5 km) è possibile individuare 3 macroaree ben distinguibili sulla base delle caratteristiche morfologiche e vegetazionali presenti:

L'area di intervento vera e propria sulla quale è prevista l'installazione del parco eolico (aerogeneratori e viabilità)

Tale area è caratterizzata dalla presenza di forti pendii e di terreni superficiali e rocciosi (vedi Relazione Pedoagronomica per maggiori approfondimenti). Il paesaggio è dominato da pascoli poveri, in buona parte arborati e/o con formazioni arbustive.



Figura 4-1: Pascoli arborati nell'area di intervento

L'unico utilizzo agronomico di rilievo dell'area è attualmente l'allevamento estensivo di pecore e maiali di razza Sarda, capre di razza Sarda, Malaguena e Maltese e bovini da carne di razza Sarda e Limousine, condotto direttamente dai proprietari dei terreni. L'allevamento avviene per la maggior parte al pascolo, mentre i fabbricati zootecnici presenti sono utilizzati per lo più come semplici ricoveri. Nessuna delle produzioni derivanti da tale attività è iscritta attualmente in marchi di qualità e i prodotti sono per lo più impiegati per autoconsumo o per vendita ai locali.

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-37	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE PRODUZIONI AGRICOLE DI PREGIO		Page 23 a 25

Lo sfruttamento dei terreni per l'allevamento zootecnico a carattere estensivo e con bassi carichi animali/ha (per evitare l'aggravarsi di fenomeni) appare l'unica attività verosimilmente realizzabile viste le difficili condizioni pedologiche del sito.

La difficoltà di coltivare in tali aree è ancor più evidenziata dalla presenza di un impianto di oliveto realizzato dai proprietari nei pressi della viabilità centrale che risulta totalmente improduttivo e deperiente a causa delle non idonee condizioni pedoclimatiche.



Figura 4-2: oliveto deperiente all'interno dell'area di intervento

L'area naturalizzata:

Tale area circonda completamente il sito in cui ricade il progetto del parco eolico occupando i versanti del rilievo e si estende in quasi tutte le direzioni per diversi km: a nord fino al centro abitato di Iglesias, a est fino al centro abitato di Gonnese e verso sud fino al complesso delle miniere di Barga. Su queste superfici sono diffuse caratteristiche essenze della macchia alta, alternate a mosaico con aree più aperte occupate da macchia bassa e garighe. Per ovvi motivi in tali aree non sono praticate attività agricole di rilievo. L'unica attività di un certo interesse è data dalla raccolta della corteccia della sughere, che in queste formazioni vegetali tendono a formare dei boschetti di popolamenti puri in alcuni punti. Si tratta comunque di un'attività non propriamente agricola quanto di semplice raccolta dal momento che in nessuna fase le piante vengono sottoposte a cure colturali di un qualche tipo.

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-37	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE PRODUZIONI AGRICOLE DI PREGIO		Page 24 a 25

La piana agricola a ovest:

Muovendosi verso ovest a partire dalle aree di progetto si incontra dopo una breve fascia di macchia mediterranea una piana agricola caratterizzata da terreni pianeggianti e dotati di discreta fertilità. Tali terreni di origine alluvionale si differenziano notevolmente da quelli dei rilievi collinari adiacenti.

Qui la morfologia del paesaggio e le condizioni pedoclimatiche consentono un maggior sviluppo dell'agricoltura e il paesaggio risulta inquadrato in appezzamenti, tutti attivamente coltivati.

La stragrande maggioranza dei terreni è impiegata a seminativo per la coltivazione di cereali, foraggi e leguminose da granella.

Per quanto riguarda le produzioni di pregio o comunque di elevato valore aggiunto, si segnala la presenza di piccoli appezzamenti sparsi impiegati a oliveto e vigneto e poche superfici destinate alla produzioni vivaistica e di ortaggi.



Figura 4-3: vista sui vasti seminativi nella piana adiacente all'area di intervento

Per la miglior visualizzazione delle aree si rimanda alla carta Produzioni di Pregio (PL-50), nella quale risultano cartografate tutte le coltivazioni di maggior interesse in un buffer di 5 km dall'impianto.

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-37	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE PRODUZIONI AGRICOLE DI PREGIO		Page 25 a 25

5 CONCLUSIONI

Gli interventi previsti da progetto insistono su aree nelle quali sono condotte unicamente pratiche pastorali estensive. Al momento nessuna produzione realizzata nell'area risulta iscritta a certificazioni di qualità. Va tuttavia specificato che ai prodotti ottenuti dall'allevamento brado di razze locali sono potenzialmente conferibili diverse certificazioni DOP e IGP.

Ad ogni modo la realizzazione del parco eolico non ostacola in alcun modo la continuazione delle attività zootecniche dal momento che non crea frammentazioni dei fondi, non incide negativamente sulla produttività dei pascoli e non sottrae superfici significative rispetto al totale a disposizione.

Ampliando la zona di indagine, si rinvencono vaste aree naturali non coltivabili diffuse in ogni direzione, eccezion fatta per la presenza di una piana agricola che si estende ad ovest dell'area di impianto. Su tale zona risulta preponderante la presenza di seminativi. Le colture di pregio e con produzioni di maggior valore sono limitate ad oliveti, vigneti e vivai di modesta estensione presenti sporadicamente nel buffer dei 5 Km.