



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGRO PASTORALE

PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2007-2013
REG. (CE) N. 1698/2005

ALLEGATO 1

ANALISI DI CONTESTO



UNIONE EUROPEA



REPUBBLICA ITALIANA

Indice

ANALISI DI CONTESTO	3
3.1.1 Il contesto socio-economico dell'area geografica	3
3.1.1.1 Individuazione delle zone rurali	3
3.1.1.2 La situazione demografica	14
3.1.1.5 Il sistema produttivo	18
3.1.1.4 Mercato del lavoro, struttura dell'occupazione, disoccupazione e qualificazione professionale	24
3.1.1.6 L'utilizzazione del territorio regionale	33
3.1.2 Rendimento dei settori agricolo, alimentare e forestale	36
3.1.2.1 Il settore agricolo	36
3.1.2.2 Capitale umano e imprenditorialità	51
3.1.2.3 Qualità e conformità con i requisiti Comunitari.....	56
3.1.2.4 Il settore alimentare.....	61
3.1.2.5 La competitività del settore agricolo e alimentare.....	65
3.1.2.6 Le principali filiere agroalimentari regionali.....	77
3.1.2.7 Il settore forestale	116
3.1.2.8 La ricerca, la trasmissione delle conoscenze e l'innovazione	125
3.1.3. Gestione dell'ambiente e del territorio	129
3.1.3.1 Gli svantaggi di cui soffrono le aziende nelle zone minacciate di abbandono e di marginalizzazione	129
3.1.3.2 Biodiversità	130
3.1.3.3 Risorsa idrica ed agricoltura	143
3.1.3.4 Inquinamento atmosferico e cambiamenti climatici.....	153
3.1.3.5 L'uso di bioenergie	156
3.1.3.6 Biomassa	157
3.1.3.7 Biogas.....	158
3.1.3.8 Biodiesel e Bioetanolo	159
3.1.3.9 Qualità e protezione del suolo	160
3.1.3.10 Aree vulnerabili alla desertificazione	165
3.1.3.11 Agricoltura Biologica e Benessere animale	167
3.1.4. Economia rurale e qualità della vita	173
3.1.4.1 Le aree territoriali: aspetti demografici ed economici.....	173
3.1.4.2 Struttura dell'economia rurale	178
3.1.4.3 Artigianato e microimprese	185
3.1.4.4 Il turismo.....	187
3.1.4.5 Diversificazione.....	191
3.1.4.6 Agriturismo, Turismo Rurale e Servizi rurali	192
3.1.4.7 La descrizione ed analisi del divario della presenza di servizi nella zona rurale, incluso l'accesso on line e le infrastrutture a banda larga.....	197
3.1.4.8 Il potenziale umano e la capacità locale di sviluppo (governance)	206
3.1.5 Leader	213

ANALISI DI CONTESTO

3.1.1 Il contesto socio-economico dell'area geografica

3.1.1.1 Individuazione delle zone rurali

La conoscenza del territorio e la riconduzione dello stesso a categorie generali divengono oggi premessa indispensabile per la formulazione di politiche di sviluppo rurale, rappresentando imprescindibili chiavi di lettura entro cui ricercare una migliore finalizzazione delle risorse disponibili.

Il lavoro di zonizzazione assolve in questo modo al compito di individuare le specificità territoriali, espresse sia in termini di criticità che di potenzialità, al fine di predisporre gli opportuni interventi finalizzati ad arginare le fragilità e a sostenere e stimolare il settore agricolo e i processi di sviluppo endogeno dei bacini rurali.

I sistemi classificatori, proprio per la loro valenza generale, assolvono soprattutto ad un compito di indirizzo e ad una esigenza di classificazione che possa essere assunta quale base minima comune per realtà territoriali che possono essere tra loro anche significativamente diversificate.

Pur nella necessità di rispettare la valenza generale delle risultanze associate alla applicazione della metodologia proposta nel PSN, il presente lavoro propone una lettura del territorio regionale maggiormente articolata e dettagliata, che si avvale di indicatori aggiuntivi rispetto alla sola densità demografica e alla distinzione altimetrica, al fine di individuare realtà territoriali più aderenti alla complessità e alla varietà del profilo territoriale regionale.

La lettura del territorio attraverso la sola variabile della densità demografica ed il livello di aggregazione su base Provinciale (metodologia OCSE) presentano il limite di non essere adeguati, sia alla rilevazione dei diversi fenomeni caratterizzanti il concetto di ruralità, che nel corso del tempo si è arricchito di nuovi elementi, sia alla comprensione delle differenze interne che interessano gli ambiti Provinciali, infatti la zonizzazione regionale effettuata in base alla metodologia OCSE (Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico) ⁽¹⁾ classifica le province di Cagliari e Sassari come significativamente rurali e come prevalentemente rurali le restanti province.

La costruzione di un percorso realmente in grado di attivare risorse sociali, istituzionali e produttive capaci di rivitalizzare gli spazi rurali tramite processi di inclusione sociale, e in grado di promuovere formule imprenditoriali collocate in una visione economica sistemica e sostenibile, necessita di un lavoro di stratificazione territoriale capace di individuare caratterizzazioni e fabbisogni omogenei sui quali calare gli strumenti resi disponibili dal nuovo ciclo di programmazione per le aree rurali.

Sulla base delle esigenze finora evidenziate, e coerentemente con gli orientamenti strategici regionali, il sistema di classificazione adottato intende verificare ipotesi di individuazione di aree omogenee rappresentative delle diverse gradazioni e “valenze” dell'essere rurale e dell'essere urbano dell'intero territorio regionale.

Il lavoro è finalizzato all'individuazione di un sistema di classificazione del territorio regionale, strumentale all'identificazione delle principali categorie di fabbisogni territoriali entro cui orientare le

⁽¹⁾ Il metodo OCSE analizza per ogni provincia la distribuzione della popolazione nei comuni definiti rurali (i comuni rurali sono quelli che hanno una densità inferiore ai 150 ab/kmq) e sulla base della percentuale di popolazione che vi ricade definisce tre tipologie di aree: prevalentemente rurali, significativamente rurali ed urbane.

Nel 2001 la densità di popolazione della Regione Sardegna è pari a 68,3 abitanti/kmq.

iniziative di programmazione e gestione degli interventi per lo sviluppo rurale della Regione Sardegna.

Il risultato del lavoro rappresenta, quindi, una lettura territoriale del mondo agricolo e rurale regionale che esula dalla sola dimensione demografica, prendendo in considerazione altre dimensioni ed indicatori ritenuti diffusamente significativi nella caratterizzazione complessiva e nell'articolazione interna delle aree destinatarie degli interventi di sostegno allo sviluppo rurale. Tutto ciò al fine di soddisfare una esigenza conoscitiva che assume un'importanza sempre maggiore all'interno dei processi di programmazione per le aree rurali e per il settore agricolo. In questa direzione si esalta la nuova centralità assunta dalla dimensione territoriale e locale nel quadro delle politiche di sviluppo rurale e di coesione economico – sociale.

Queste considerazioni hanno indirizzato il lavoro di zonizzazione verso la costruzione di una metodologia di classificazione del territorio regionale in categorie esplicative delle principali caratterizzazioni produttive, socio – economiche e fisiche delle aree indagate, mantenendo la coerenza con le categorie proposte nel PSN.

Metodologia

Realizzare misure di sviluppo rurale e di promozione territoriale, che siano di taglio generico e non pensate per rispondere concretamente alle esigenze dei territori in cui vengono calate, ha un effetto ridotto se non, in alcuni casi, contrario alle intenzioni con cui vengono progettate. Partendo da questo assunto e coerentemente con le rinnovate categorie interpretative dello spazio agricolo, che considerano i territori come risorse da interpretare tenendo presenti le diverse dimensioni che possono incidere nella costruzione di traiettorie di sviluppo equilibrato⁽²⁾, il lavoro di classificazione si è avvalso di un set di variabili e indicatori, considerato esplicativo della complessità strutturale, organizzativa, ambientale, demografica e relazionale degli ambiti territoriali regionali.

Il lavoro sulla zonizzazione regionale ha, in tal senso, messo a punto una metodologia di analisi funzionale alla lettura della complessità del territorio regionale, riconducendo lo stesso ad un numero limitato di tipologie attraverso cui interpretare la realtà territoriale della Sardegna.

Il lavoro di zonizzazione supporta, in questo modo, il lavoro di individuazione e applicazione di specifici orientamenti e strumenti a sostegno dello sviluppo territoriale.

L'individuazione delle zone omogenee è stata effettuata attraverso un processo di classificazione statistica dei Comuni della Regione Sardegna.

Nello specifico, la zonizzazione proposta si basa su tre momenti di lavoro distinti: il primo identifica i Poli urbani, mediante l'utilizzo della "superficie rurale" nei Capoluoghi di Provincia maggiormente popolati; il secondo individua le principali Aree rurali tramite l'utilizzo della metodologia OCSE su base Provinciale-altimetrica e aggregate secondo la classificazione nazionale; il terzo analizza le differenze interne alle categorie rurali precedentemente identificate e delinea, tramite un'altra serie di indicatori, le Aree Rurali in Sardegna.

A. Individuazione dei Poli Urbani

Per individuare i Poli Urbani della Regione Sardegna sono stati selezionati i Capoluoghi di Provincia con densità di popolazione maggiore di 150 ab/kmq⁽³⁾.

⁽²⁾ Così come sollecitato dalle Strategie di Goteborg e Lisbona

⁽³⁾ In coerenza con la Metodologia OCSE.

Da questa prima analisi risulta che, in Sardegna, i Capoluoghi di Provincia con questa caratteristica sono:

Tabella (3.1.1.) 1: Capoluoghi di Provincia – Densità demografica

Comune	Densità di popolazione (Ab./Kmq)
Cagliari	1932
Carbonia	210
Nuoro	191
Oristano	371
Sassari	221
Tortolì	256

Essi dovrebbero rappresentare i maggiori centri urbani, nei quali si concentra la maggior parte dei fenomeni di urbanizzazione e delle attività extra-agricole, ed in cui l'agricoltura costituisce un settore del tutto residuale.

Questi fenomeni possono essere evidenziati attraverso l'uso di un indicatore che rappresenta sia la vocazione del territorio in termini del suo utilizzo, sia in termini di incidenza che agricoltura e componente ambientale hanno all'interno dell'area del singolo Capoluogo. Tale indicatore è stato calcolato utilizzando i dati della Corine Land Cover (2003).

La somma delle superfici territoriali rappresentate dalle categorie illustrate nella tabella 2 è stata interpretata come "Superficie Rurale", in quanto ogni categoria configura un uso del suolo sicuramente non urbano, né industriale.

Successivamente si è calcolato, per ogni Comune, il rapporto percentuale della "Superficie Rurale" rispetto all'intera superficie territoriale, e sono stati considerati come Poli Urbani soltanto quei Comuni in cui tale rapporto rappresenta una percentuale uguale o inferiore al 75% (3/4) dell'intera superficie comunale.

Tabella (3.1.1.) 2: Risultati del calcolo del rapporto tra superficie rurale e superficie territoriale (%)

Comune	Sup Rurale/ Tot Area %
Cagliari	16,7
Carbonia	90,8
Nuoro	91,2
Oristano	83,4
Sassari	93,4
Tortolì	77,1

Pertanto, rientrano nella categoria di Poli Urbani quei Comuni che hanno, per differenza, una superficie urbanizzata che occupa almeno il 25% dell'intera Superficie territoriale. Tramite questa metodologia l'unico Polo Urbano risulta Cagliari (tabella 1) che ha una "Superficie Rurale" del 16,7 % e, quindi, una superficie urbanizzata del 83,3% rispetto all'intera area comunale. Date le peculiari caratteristiche di tale Polo Urbano, esso verrà escluso dalle successive elaborazioni volte ad individuare le aree rurali e le differenze interne al rurale.

Per contro, i Comuni di Carbonia, Nuoro, Oristano, Sassari, e Tortolì, alla luce delle considerazioni appena fatte, non vengono considerati Poli Urbani, ma rientrano nella classificazione utilizzata per tutti gli altri Comuni della Sardegna.

Tabella (3.1.1.) 3: Categorie Corine Land Cover utilizzate per il calcolo della “Superficie Rurale”

Codice Uso del Suolo	Descrizione
2111	<i>Seminativi in aree non irrigue</i>
2112	<i>Prati artificiali</i>
2121	<i>Seminativi semplici e colture orticole a pieno campo</i>
2122	<i>Risaie</i>
2123	<i>Vivai</i>
2124	<i>Colture in serra</i>
221	<i>Vigneti</i>
222	<i>Frutteti e frutti minori</i>
223	<i>Oliveti</i>
231	<i>Prati stabili</i>
2411	<i>Colture temporanee associate all'olivo</i>
2412	<i>Colture temporanee associate al vigneto</i>
2413	<i>Colture temporanee associate ad altre colture permanenti</i>
242	<i>Sistemi colturali e particellari complessi</i>
243	<i>Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti</i>
244	<i>Aree agroforestali</i>
3111	<i>Bosco di latifoglie</i>
31121	<i>Pioppeti, saliceti, eucalitteti ecc. anche in formazioni miste</i>
31122	<i>Sugherete</i>
31123	<i>Castagneti da frutto</i>
31124	<i>Altro</i>
3121	<i>Bosco di conifere</i>
3122	<i>Arboricoltura con essenze forestali di conifere</i>
313	<i>Boschi misti di conifere e latifoglie</i>
321	<i>Aree a pascolo naturale</i>
3221	<i>Cespuglietti ed arbusteti</i>
3222	<i>Formazione di ripa non arboree</i>
3231	<i>Macchia mediterranea</i>
3232	<i>Gariga</i>
3241	<i>Aree a ricolonizzazione naturale</i>
3242	<i>Aree a ricolonizzazione artificiale</i>

B. Individuazione delle Zone Rurali

Per tutti i Comuni della Sardegna, ad esclusione del Polo Urbano di Cagliari, si è applicata la metodologia OCSE a livello Provinciale e per zona altimetrica (ISTAT).

Il primo passo è stato quello di suddividere il territorio provinciale in funzione della zona altimetrica (Pianura, Collina, Montagna) e applicare la metodologia OCSE alle diverse aree così individuate. Tale metodologia è basata sull'utilizzazione della sola variabile “densità di popolazione” e prevede due fasi: una prima fase che classifica i Comuni in urbani (oltre 150 ab/kmq) e rurali (al di sotto di 150 ab/kmq); una seconda fase nella quale si procede ad una classificazione per le tre zone altimetriche di ciascuna Provincia, in funzione del peso della popolazione che risiede nei Comuni rurali rispetto a quella dell'intera area.

Tramite questa elaborazione è stato possibile suddividere ogni zona altimetrica di ciascuna Provincia in :

- a) Area prevalentemente urbanizzata: in cui la popolazione appartenente ai Comuni classificati come rurali rappresenta meno del 15 % della popolazione totale dell'intera area in esame;

- b) Area significativamente rurale: in cui la popolazione dei Comuni classificati come rurali rappresenta più del 15% e meno del 50% della popolazione totale dell'intera area in esame;
- c) Area prevalentemente rurale: in cui la popolazione appartenente ai Comuni classificati come rurali rappresenta più del 50% della popolazione totale dell'intera area in esame.

La metodologia OCSE applicata come sopra descritto ha consentito, da un lato, di tener conto della variabile “zona altimetrica” (che mantiene una certa capacità esplicativa sia della dotazione di risorse che dei processi di sviluppo avvenuti nel corso del tempo) e dall'altro, ha permesso di classificare i territori ad un livello più basso di quello provinciale (che appare eccessivamente aggregato) raggiungendo quindi un maggior grado di precisione. Mediante questo tipo di metodologia è stato possibile individuare le principali aree rurali, associate per altimetria su base provinciale.

Tabella (3.1.1.) 4: Principali Aree Rurali aggregate su base altimetrica-provinciale

Provincia di Cagliari	
Pianura	AREA SIGNIFICATIVAMENTE RURALE DI PIANURA
Collina	AREA PREVALENTEMENTE RURALE DI COLLINA
Montagna	AREA PREVALENTEMENTE RURALE DI MONTAGNA
Provincia di Carbonia Iglesias	
Collina	AREA PREVALENTEMENTE RURALE DI COLLINA
Provincia del Medio Campidano	
Pianura	AREA PREVALENTEMENTE RURALE DI PIANURA
Collina	AREA PREVALENTEMENTE RURALE DI COLLINA
Provincia dell'Ogliastra	
Montagna	AREA PREVALENTEMENTE RURALE DI MONTAGNA
Collina	AREA PREVALENTEMENTE RURALE DI COLLINA
Provincia di Olbia-Tempio	
Montagna	AREA PREVALENTEMENTE RURALE DI MONTAGNA
Collina	AREA PREVALENTEMENTE RURALE DI COLLINA
Provincia di Oristano	
Pianura	AREA SIGNIFICATIVAMENTE RURALE DI PIANURA
Collina	AREA PREVALENTEMENTE RURALE DI COLLINA
Provincia di Nuoro	
Montagna	AREA PREVALENTEMENTE RURALE DI MONTAGNA
Collina	AREA PREVALENTEMENTE RURALE DI COLLINA
Provincia di Sassari	
Pianura	AREA RURALE URBANIZZATA DI PIANURA
Collina	AREA PREVALENTEMENTE RURALE DI COLLINA
Montagna	AREA PREVALENTEMENTE RURALE DI MONTAGNA

Per evidenziare le specificità e le differenze interne alle Aree Rurali, in prima approssimazione si è provveduto a raggruppare le aree precedentemente evidenziate secondo le categorie utilizzate nel PSN (tabella seguente); e successivamente tali aree sono state sottoposte ad un'ulteriore analisi, utilizzando indicatori aggiuntivi. Questa procedura è stata necessaria per ottenere, per quanto possibile, una mappatura del territorio capace di descrivere le reali caratteristiche dello stesso.

Tabella (3.1.1.) 5: Aggregazione secondo la tipologia Nazionale delle categorie individuate per la Sardegna

<i>Tipologie di aggregazione nazionale</i>	<i>Tipologie individuate per la Sardegna</i>
<i>Aree rurali ad agricoltura intensiva specializzata</i>	<i>Aree rurali urbanizzate di pianura Aree significativamente rurali di pianura Aree prevalentemente rurali di pianura</i>
<i>Aree rurali intermedie</i>	<i>Aree significativamente rurali di collina</i>
<i>Aree rurali con problemi complessivi di sviluppo</i>	<i>Aree prevalentemente rurali di montagna Aree prevalentemente rurali di collina Aree significativamente rurali di montagna</i>

Le differenze interne alle aree rurali sono state di seguito evidenziate analizzando i gruppi dei Comuni rientranti nelle tipologie di aggregazione nazionale.

C. Analisi delle differenze interne al territorio rurale e demarcazione delle Aree Rurali in Sardegna

C.1. Aree rurali ad agricoltura intensiva e specializzata ed Aree rurali intermedie

Le aree rurali ad agricoltura intensiva e specializzata, identificate tramite la metodologia adottata precedentemente, comprendono 81 Comuni, prevalentemente localizzati all'interno della pianura del Campidano e nelle vicinanze dei maggiori centri urbani della Sardegna.

L'analisi di tale tipologia di aree è stata condotta utilizzando come indicatore di riferimento il Valore Aggiunto/SAU [€/ ha] (dati CAIRE/ISTAT).

I valori di riferimento utilizzati per tale indicatore sono la media Regionale e il valore medio nazionale della categoria "Aree ad agricoltura intensiva e specializzata" presente nel PSN, che risulta essere circa tre volte superiore al valore medio regionale.

Tabella (3.1.1.) 6: Valori di riferimento per l'indicatore (Valore Aggiunto/SAU)

	VA/SAU (€/ha)
Italia	3320,50
Sardegna	1089,16

L'analisi su questa tipologia di aree è stata condotta mediante il confronto dell'indicatore di riferimento prima con il valore medio regionale dello stesso e successivamente con quello medio nazionale.

1. Confronto dell'indicatore (Valore Aggiunto / SAU) rispetto alla media regionale (1089,16 €/ha):

I Comuni al di sotto di tale limite non possono essere considerati, a livello regionale, come centri ad agricoltura intensiva e specializzata e quindi, sono stati esclusi da questa categoria. Tramite questa procedura sono stati esclusi dal confronto successivo 12 Comuni.

2. Per i Comuni rimanenti si è provveduto ad un confronto del medesimo indicatore di riferimento con i valori medi nazionali delle aree ad agricoltura intensiva e specializzata (3320,50 €/ha). Affinché un Comune possa essere inserito in questa categoria deve possedere un valore maggiore o uguale a quello della media nazionale.

Nella tabella seguente sono riportati i Comuni appartenenti alla categoria "Aree rurali ad agricoltura intensiva e specializzata" in quanto il valore dell'indicatore risulta superiore alla media nazionale per la stessa categoria.

Tabella (3.1.1.) 7: Comuni appartenenti alla categoria “Aree Rurali ad agricoltura intensiva e specializzata”

Comuni	VA/SAU (€/ha)
Arborea	6751,672
Assemini	3949,805
Decimomannu	6297,109
Elmas	6871,016
Monastir	3524,545
Mon serrato	50970,060
San Sperate	10176,840
Selargius	3468,946
Terralba	7741,128
Uta	4428,492

Tutti i Comuni che, mediante questa analisi, sono stati esclusi da questa categoria, sono stati inseriti nella categoria “Aree Rurali Intermedie”, in quanto non presentano svantaggi legati alla morfologia del proprio territorio e alla distanza (in termini di percorrenza) dalla rete stradale principale, ma allo stesso tempo non hanno sviluppato un tipo di agricoltura e uno sviluppo socio-economico tali da poterli inserire nella categoria “Aree rurali ad agricoltura intensiva e specializzata”.

C.2. Aree rurali con problemi complessivi di sviluppo

In questa categoria sono stati inseriti tutti quei Comuni che, per la loro posizione altimetrica (collina e montagna -tabella 4-) e geografica, hanno più spiccate caratteristiche di ruralità e, allo stesso tempo, non possiedono valori degli indicatori utilizzati in precedenza tali da poterli inserire nelle categorie già analizzate.

Dopo un’attenta analisi dei principali indicatori utilizzati a livello nazionale, sono state delineate le Aree con problemi complessivi di sviluppo. Queste Aree comprendono 295 Comuni e occupano l’81,4% dell’intero territorio regionale in cui risiede il 51,7% dell’intera popolazione. Nonostante tali valori, la densità di popolazione è di 45 ab/kmq, nettamente inferiore alla media regionale (68 ab/kmq) ed anche a quella nazionale per la stessa tipologia di aree (54 ab/kmq). Inoltre, queste aree sono caratterizzate da fenomeni di spopolamento molto accentuati in quanto, nel periodo intercensuario 1991-2001, si è rilevato un decremento degli abitanti del 4%, superiore alla media sia regionale (-0,9%) che nazionale per la stessa categoria (-0,76%). Per tali motivi si riscontra anche un indice di invecchiamento piuttosto elevato (170 %), anch’esso superiore sia alla media regionale (116 %) che a quella nazionale per la stessa categoria (135%).

In queste aree, e soprattutto nelle zone interne, l’agricoltura rappresenta una fonte di reddito primaria, infatti la percentuale media di occupati in agricoltura rispetto agli occupati totali risulta del 15,8%, circa doppia rispetto alla media regionale (8%) e leggermente inferiore alla media nazionale della stessa categoria (18%)

Dal punto di vista dell’utilizzo del suolo agricolo, si riscontra che la SAT in queste aree rappresenta il 78,2% dell’intera SAT regionale, mentre la SAU ammonta all’82%.

Questo dato risulta ancora più significativo se si analizza l’andamento della SAU e della SAT dell’intero territorio regionale negli ultimi 10 anni, in cui si è riscontrata una diminuzione del 15,5% della SAT e del 14,6% della SAU.

Inoltre si denota una produttività del suolo agricolo molto bassa, evidenziata dall’indicatore utilizzato per analizzare le “Aree ad agricoltura intensiva e specializzata” (Valore Aggiunto/SAU) che ha un valore medio di 478 €/ha, molto inferiore al valore medio regionale (1.089,16 €/ha) e a quello nazionale per la stessa categoria (1.215,7 €/ha). Questo fenomeno può essere causato da

molteplici fattori, tra cui le caratteristiche morfologiche del territorio, la frammentazione fondiaria, la presenza di impianti obsoleti, lo sbocco di mercato prevalentemente locale.

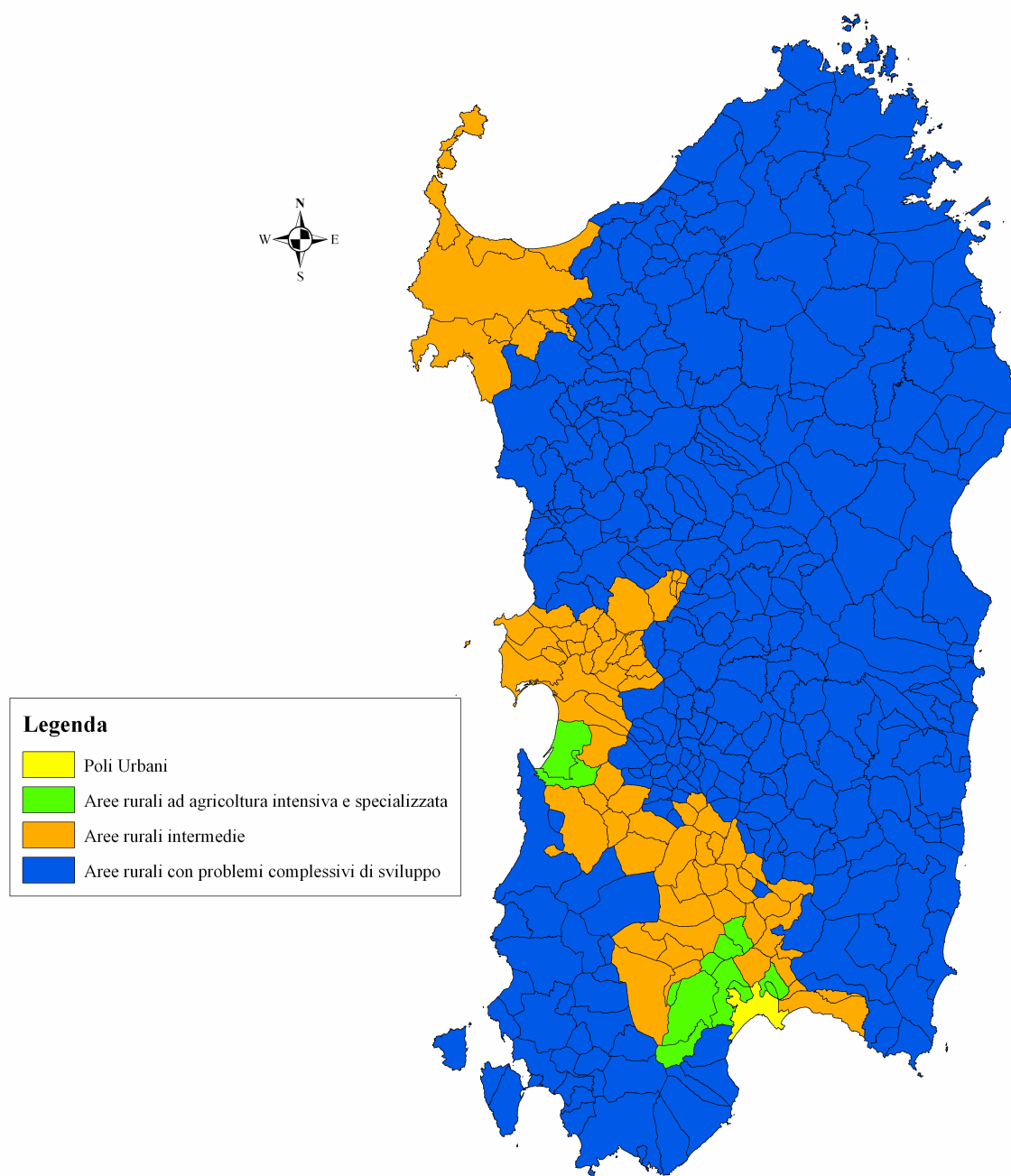
In queste aree si concentra l'82,1% dell'intera "superficie rurale" della Regione ed inoltre la componente ambientale è predominante. In esse, infatti, si concentra la maggior parte delle superfici territoriali delle zone SIC e ZPS presenti in Sardegna.

Da questa analisi risulta evidente che le possibilità di sopravvivenza e di crescita di queste realtà sono collegate alla specificità delle risorse locali che comprendono la valorizzazione di produzioni locali tipiche e di qualità, uno sviluppo basato sulla diversificazione delle attività economiche locali lo sfruttamento delle potenzialità turistiche attraverso la valorizzazione delle risorse ambientali e storico culturali. In queste aree si pone, comunque, un problema di ammodernamento strutturale dell'agricoltura e di ricambio generazionale nel tessuto produttivo agricolo, di controllo idrogeologico del territorio, di protezione dell'ambiente e, più in generale, di miglioramento della qualità della vita della popolazione residente.

Il risultato della metodologia fin qui esposta è riportato nella carta successiva, che mostra la territorializzazione della Regione Sardegna utilizzata per il PSR 2007-2013.

Carta 1 – Territorializzazione della Sardegna PSR 2007 -2013

Territorializzazione Sardegna PSR 2007-2013



In conclusione, la Sardegna è connotata da una complessiva ruralità, anche se è possibile riconoscere situazioni diverse all'interno dei singoli territori provinciali. La tabella seguente evidenzia, per ogni Provincia, il risultato del processo di articolazione del territorio regionale nelle macro-tipologie di aree indicate dal PSN, rispetto alla classificazione OCSE.

Tabella (3.1.1.) 8: Articolazione del territorio regionale

Province	Classificazione OCSE	Classificazione PSN	Ripartizione % della sup. provinciale per area PSN
Cagliari	Significativamente rurale	A. Polo urbano	1,9%
		B. Area rurale ad agricoltura intensiva e specializzata	8,4%
		C. Area rurale intermedia	20,9%
		D. Area rurale con problemi complessivi di sviluppo	68,8%
Carbonia Iglesias	Prevalentemente rurale	D. Area rurale con problemi complessivi di sviluppo	100%
Medio Campidano	Prevalentemente rurale	C. Area rurale intermedia	47,9%
		D. Area rurale con problemi complessivi di sviluppo	52,1%
Nuoro	Prevalentemente rurale	D. Area rurale con problemi complessivi di sviluppo	100%
Sassari	Significativamente rurale	C. Area rurale intermedia	26,4%
		D. Area rurale con problemi complessivi di sviluppo	73,6%
Oristano	Prevalentemente rurale	B. Area rurale ad agricoltura intensiva e specializzata	4,9%
		C. Area rurale intermedia	35,3%
		D. Area rurale con problemi complessivi di sviluppo	59,8%
Olbia Tempio	Prevalentemente rurale	D. Area rurale con problemi complessivi di sviluppo	100%
Ogliastra	Prevalentemente rurale	D. Area rurale con problemi complessivi di sviluppo	100%

Tabella (3.1.1.) 9 – Indicatori di contesto 1 e 2 – Definizione e importanza delle aree rurali in Sardegna

Provincia		Classi PSR												Comuni n°	Totale aree	
		(A) Aree urbane			(B) Agricoltura intensiva specializzata			(C) Rurali intermedie			(D) Con complessivi problemi di sviluppo					
		Comuni n°	Popolazione	Superficie KMQ	Comuni n°	Popolazione	Superficie KMQ	Comuni n°	Popolazione	Superficie KMQ	Comuni n°	Popolazione	Superficie KMQ		Popolazione	Superficie e KMQ
CA	Valore A.	1	164.249	86	8	105.017	385	19	140.627	938	43	133.417	3.162	71	543.310	4.570
	Valore %	1,4%	30,2%	1,9%	11,3%	19,3%	8,4%	26,8%	25,9%	20,5%	60,6%	24,6%	69,2%	100,0%	100,0%	100,0%
CI	Valore A.										23	131.890	1.495	23	131.890	1.495
	Valore %										100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
MD	Valore A.							13	66.680	726	15	38.720	790	28	105.400	1.516
	Valore %							46,4%	63,3%	47,9%	53,6%	36,7%	52,1%	100,0%	100,0%	100,0%
NU	Valore A.										52	164.260	3.934	52	164.260	3.934
	Valore %										100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
OG	Valore A.										23	58.389	1.854	23	58.389	1.854
	Valore %										100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
OR	Valore A.				2	14.156	150	30	92.417	1.072	56	61.398	1.817	88	167.971	3.040
	Valore %				2,3%	8,4%	4,9%	34,1%	55,0%	35,3%	63,6%	36,6%	59,8%	100,0%	100,0%	100,0%
OT	Valore A.										26	138.334	3.399	26	138.334	3.399
	Valore %										100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
SS	Valore A.							9	205.691	1.130	57	116.635	3.152	66	322.326	4.282
	Valore %							13,6%	63,8%	26,4%	86,4%	36,2%	73,6%	100,0%	100,0%	100,0%
Sardegna	Valore A.	1	164.249	86	10	119.173	535	71	505.415	3.867	95	843.043	19.602	377	1.631.880	24.090
	Valore %	0,3%	10,1%	0,4%	2,7%	7,3%	2,2%	18,8%	31,0%	16,1%	78,2%	51,7%	81,4%	100,0%	100,0%	100,0%

Elaborazioni su dati ISTAT Censimento della popolazione 2001

3.1.1.2 La situazione demografica

La Sardegna, con una popolazione di un milione e 632 mila abitanti su un territorio di 24.000 Km², presenta attualmente la più bassa densità abitativa del Mezzogiorno, pari a 68 abitanti per Km². L'indicatore regionale è, peraltro, sensibilmente al di sotto della media nazionale (192,20 abitanti per Km²) ed europea⁽⁴⁾ (114,20 abitanti per Km²).

Tabella (3.1.1.) 10: Densità demografica

	Abitanti per Km ²
UE 25	114,2
Italia	192,2
Mezzogiorno	192,7
Sardegna	68,3

Fonte: Elaborazione Assessorato Agricoltura e Riforma Agro-Pastorale – RAS su dati ISTAT 2001

Interessanti appaiono, tuttavia, le discriminanti a livello sub-regionale: la disaggregazione del dato a livello provinciale evidenzia, difatti, una persistente caduta del presidio insediativo nelle zone interne ed un rafforzamento dei poli urbani e metropolitani attraverso lo spostamento di interi nuclei familiari verso la città e le coste.

Il fenomeno dello spopolamento delle zone interne è ulteriormente aggravato dal fenomeno di sostanziale invecchiamento caratterizzante queste aree: è evidente che la scarsa presenza di risorse giovani nelle zone rurali rischia di pregiudicare le ipotesi di sviluppo a esse rivolte.

In particolare, la composizione per classi d'età rivela che, negli ultimi 25 anni, il progressivo invecchiamento della popolazione è stata una tendenza maggiormente accentuata in Sardegna rispetto al resto del Paese: in particolare, tra il censimento del 1981 e quello del 2001, si è passati in Italia da una percentuale di popolazione giovane (età compresa tra 0-14 anni), sul totale, del 15,5% ad una del 14,4%; in Sardegna, per contro, la percentuale è passata dal 25,70% al 14,22%, con una perdita di ben 11 punti percentuali in 20 anni. Negli ultimi 5 anni (dati al 01/01/2005)⁽⁵⁾ i dati nazionali rivelano un arresto della tendenza all'invecchiamento, mentre in Sardegna la tendenza continua, sebbene a ritmi decisamente meno sostenuti: nel 2005 la percentuale di popolazione giovane sul totale si è attestata al 13,10%. Sul fronte opposto, la popolazione anziana (oltre i 64 anni) passa, tra il 1981 ed il 2001, dal 13,2% al 18,25% in Italia e dall'11,1% al 15,55% in Sardegna; nel 2005 lo stesso dato nazionale si attesta al 19,50%, quello regionale al 17,20%.

L'indice di invecchiamento⁽⁶⁾ sintetizza in modo ancora più efficace il raffronto tra l'evoluzione demografica della Sardegna e quella del resto del Paese. In Italia l'indicatore passa dall'85,4% del 1981 al 131,38% del 2001. Nella nostra Regione si passa, sempre nello stesso periodo, dal 43,3% al 116,05%. In altre parole, la Sardegna, negli ultimi 20 anni ha visto triplicare il numero degli

⁽⁴⁾ La media è stata calcolata sull'Europa a 25 venutasi a delineare a partire dal 1° maggio 2004 con l'adesione dei Paesi dell'Europa Centro Orientale (c.d. Paesi PECO).

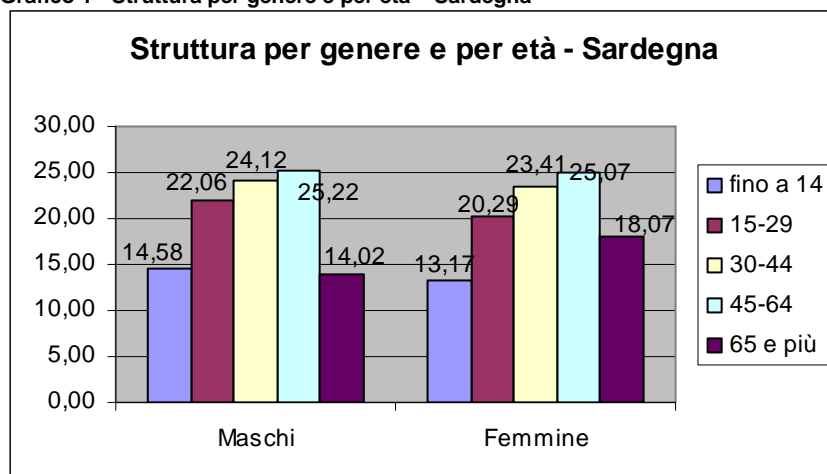
⁽⁵⁾ I dati provengono dalla Rilevazione sulla "Popolazione residente comunale per sesso, anno di nascita e stato civile", indagine che l'ISTAT conduce dal 1992 presso le Anagrafi dei Comuni italiani. I dati, di fonte amministrativa, sono in linea con quelli del XIV Censimento Generale della Popolazione e delle Abitazioni (21 ottobre 2001). In particolare, i dati per età, a livello comunale, sono oggetto di una procedura di validazione statistica qualitativa e quantitativa, atta a superare le incongruenze che a volte si manifestano in talune anagrafi comunali, a causa del non perfetto allineamento delle stesse con le risultanze derivanti dall'ultimo censimento.

⁽⁶⁾ Rapporto di composizione tra la popolazione anziana (65 anni e oltre) e la popolazione più giovane (0-14 anni), per 100. L'indice è pari a 100 quando c'è parità numerica tra anziani e giovani, aumenta se cresce il numero di anziani.

anziani rispetto ai giovani. I dati aggiornati al 2005 confermano per la Sardegna la tendenza, seppur modesta rispetto al passato, al progressivo invecchiamento: il dato nazionale rimane pressoché invariato (137,70%) contro un indice di vecchiaia che in Sardegna sale al 130,80%.

L'analisi per genere evidenzia una sostanziale equiripartizione fra uomini e donne, con una lieve prevalenza di queste ultime (51% della popolazione totale) soprattutto nelle classi di età più alte. Come evidenzia il grafico 1 tale prevalenza è riscontrabile in particolare nella classe d'età oltre i 65 anni nella quale la popolazione femminile costituisce il 18,07% del totale di genere, mentre quella maschile, della stessa classe di età, solo il 14,02%.

Grafico 1 - Struttura per genere e per età – Sardegna



Fonte: Elaborazione Assessorato Agricoltura e Riforma Agro-Pastorale – RAS su dati ISTAT 2001

Per quanto attiene, infine, alla dinamica demografica, la Tabella seguente mostra il **bilancio demografico** della Regione in termini di valori medi per mille abitanti. Il primo indicatore che emerge è quello relativo al movimento naturale. Questo è passato, per l'intera Regione, da un valore pari a +1,68 nel 1992 a -0,39 nel 2002. Ciò significa che mentre nel 1992 il saldo tra nati e morti (per ogni 1000 abitanti) registrava un incremento di quasi 1,68 unità, dopo 10 anni lo stesso valore risultava negativo per 0,39 unità. Nel corso di 10 anni si è verificato, dunque, un decremento di ben 2,07 punti.

Tabella (3.1.1.) 11: Bilancio demografico dal 1992 al 2002 (quozienti medi annui per 1000 abitanti)

Anno	Sardegna				
	Mov.nat.	Mov.Migr.Int.	Mov.Migr.Est.	Altro	Tot.Mov
1992	1,68	0,91	0,52	0,00	3,11
1993	1,02	1,78	0,50	0,00	3,30
1994	0,43	1,10	-0,28	0,00	1,26
1995	0,55	-0,02	0,21	0,00	0,74
1996	0,22	-0,57	1,12	0,59	1,36
1997	0,08	-1,43	0,24	0,20	-0,92
1998	-0,69	-3,74	0,22	0,00	-4,21
1999	-0,34	-0,85	-0,37	0,00	-1,56
2000	0,06	-2,39	0,00	0,00	-2,33
2001	-0,19	-2,32	0,08	8,12	5,69
2002	-0,39	1,07	0,67	2,80	4,15

Passando ad esaminare gli indicatori relativi ai **flussi migratori** si evidenziano andamenti di segno opposto che si alternano nel corso del decennio. Il fenomeno, più che con tendenze di tipo strutturale, sembrerebbe essere in relazione con aspetti di tipo congiunturale difficilmente individuabili.

Il movimento migratorio estero appare di rilevanza trascurabile nel complesso e comunque ben lontano dai valori riscontrabili in altre Regioni. Si evidenzia una certa “ingessatura” dei movimenti demografici da e per l'estero. La Sardegna non attira dunque manodopera da altri Paesi se non in misura del tutto trascurabile. Né, d'altra parte, si evidenziano flussi migratori di una certa consistenza verso l'estero di residenti in Sardegna.

Problemi derivanti dall'isolamento

L'insularità è una caratteristica geoculturale e uno svantaggio permanente che crea una difficoltà supplementare alla competitività delle regioni interessate, come riconosciuto dal Trattato dell'Unione Europea che, all'art. 158, 2° capoverso, esplicita l'obiettivo comunitario di ridurre il divario tra i livelli di sviluppo delle varie regioni e il ritardo delle regioni meno favorite o insulari, comprese le zone rurali.

La Sardegna, infatti, per la sua condizione di insularità, che la pone in una situazione di isolamento, è gravata da svantaggi oggettivi e permanenti quali la situazione periferica, l'isolamento, l'inaccessibilità e la bassa densità di popolazione che, come è noto, creano seri ostacoli allo sviluppo economico e sociale, in quanto determinano costantemente costi aggiuntivi.

In particolare la Regione presenta i seguenti handicap strutturali:

- a. carenze rispetto alle comunicazioni con i contesti esterni;
- b. carenze infrastrutturali di vario tipo, comprese quelle relative alle comunicazioni interne;
- c. inadeguata disponibilità di fonti energetiche;
- d. carenze in tema di risorse idriche;
- e. disponibilità insufficiente di servizi economici, sociali, tecnologici e di altro genere.

Il problema relativo alle carenze di comunicazione, interna ed esterna, in Sardegna deriva dall'effettiva mancanza di infrastrutture di trasporto; l'Isola, infatti, è esclusa da alcune tipologie di grandi investimenti infrastrutturali e dalle relative esternalità (reti autostradali, ferroviarie anche ad alta velocità, reti energetiche).

Il costo dei trasporti, incidendo su ogni fattore di produzione, pesa in maniera determinante sul problema dei maggiori costi, perché ogni impresa deve effettuare gli approvvigionamenti all'esterno e il costo complessivo è notoriamente superiore a quello sostenuto - a parità di quantità acquistata - dalle imprese concorrenti esterne.

Le conseguenze consistono principalmente nell'innalzamento dei costi del trasporto di passeggeri e merci da e verso la regione (i costi per far arrivare le merci sugli altri mercati risultano più elevati, data la dipendenza dai trasporti marittimi o aerei, più cari di quelli stradali o ferroviari per le stesse distanze), di distribuzione (data la necessità di mantenere stock consistenti per evitare i rischi di scarsità legati alle condizioni climatiche e di altro genere, oppure per rispondere a una domanda stagionale) e di produzione (in questo caso, la situazione è aggravata dalle piccole dimensioni del mercato locale).

La lontananza dell'Isola e la sua dispersione interna costituiscono un ostacolo molto evidente al suo sviluppo, tanto più che le dimensioni ridotte creano difficoltà alla redditività di grandi volumi di investimento e alla realizzazione di economie di scala, come pure alla sostenibilità economica di una serie di attività.

Le dimensioni ridotte del mercato interno, il livello ancora poco elevato delle qualifiche e la mancanza di una tradizione di creazione di imprese costituiscono fattori di particolare vulnerabilità. Infatti la condizione di insularità determina per le imprese locali uno specifico differenziale negativo

di gestione che le pone in condizioni di netta inferiorità competitiva rispetto alle imprese concorrenti non insulari.

Più specificamente l'insularità determina per le imprese, le quali sono quasi tutte piccole e medie (PMI) e micro imprese e piccole imprese, minori ricavi e maggiori costi indipendentemente dal settore di appartenenza, rispetto alle imprese con le quali devono competere per acquisire la preferenza dei consumatori, con l'effetto più immediato ed evidente della tendenziale marginalità che ne costituisce il carattere più rilevante.

Da un lato, il circolo vizioso della marginalità alimenta il differenziale negativo di gestione e la qualità insoddisfacente dell'ambiente di riferimento, e dall'altro lato il circolo vizioso del ritardo di sviluppo in quanto, in mancanza di profitti, non può esistere il reinvestimento degli stessi ai fini del miglioramento quanti-qualitativo della base imprenditoriale e, quindi, di attivazione del processo di accumulazione capitalistica.

Posto, quindi, che le imprese operano precipuamente in condizioni di marginalità, è facile constatare che tra esse esiste un denominatore comune pressoché generalizzato: la **sottocapitalizzazione**. La funzione finanziaria, infatti, contribuisce notevolmente a determinare il differenziale negativo di gestione, anche perché i mercati insulari dei capitali tendono a trascurare le specificità delle imprese insulari e ad enfatizzare i rischi d'impresa.

Oltre agli effetti negativi sull'economia e sulla competitività delle imprese locali, l'insularità incide più complessivamente su ogni aspetto dell'esistenza della comunità isolana: dalle possibilità di relazioni interne (rese difficili per la storica mancanza di vie di comunicazione e per la tendenza a marcate differenziazioni tra gli aggregati locali), alle relazioni esterne (ostacolate comunque dalla discontinuità territoriale); dalla società civile che non risulta sufficientemente dinamica e articolata (perché - in generale - è minore l'influenza di stimoli esterni), alla carenza di servizi eccellenti (difficilmente disponibili, per motivi di scala, a livello locale); dalle difficoltà di accesso diretto ai grandi avvenimenti politico-istituzionali, ai vari problemi relativi all'esercizio delle attività delle organizzazioni in generale.

Pertanto, in Sardegna, a causa degli svantaggi naturali e strutturali permanenti che caratterizzano l'Isola, è molto difficile radicare la **popolazione**, soprattutto nelle zone rurali interne in cui le suddette problematiche sono presenti in maniera più incisiva.

E' evidente che il fatto che la maggior parte della popolazione tenda a concentrarsi nelle aree urbanizzate, fa sì che la maggior parte dell'offerta di servizi (in particolare dei servizi di base: servizi sanitari, scolastici, finanziari, postali, sportivi e ricreativi) si concentri nelle città o comunque nelle aree a più forte densità abitativa, situazione che influenza l'accessibilità alle aree rurali, in particolare quelle interne, e ne condiziona il presidio, contribuendo all'abbandono, spesso definitivo, del territorio, in quanto "isolato" all'interno dell'Isola.

La scarsa densità demografica che caratterizza in particolare le zone rurali interne è, quindi, ulteriormente aggravata dal progressivo esodo e porta inevitabilmente con sé ulteriori condizioni sfavorevoli alla permanenza nelle aree medesime, tra cui proprio l'inasprirsi del gap con le aree urbane, a livello di "accessibilità".

In particolare in ambito regionale soprattutto le aree più interne del territorio risentono del fenomeno del *digital divide*, cioè della disparità di condizioni tra quanti hanno la possibilità di accedere alle tecnologie di comunicazione a banda larga e quanti non vi possono, invece, accedere.

L'indisponibilità della connessione a banda larga acuisce la condizione di svantaggio delle zone rurali, per le quali la possibilità di disporre delle moderne tecnologie rappresenta, invece, uno dei fattori chiave per il superamento del fenomeno dello spopolamento, nonché condizione necessaria per la promozione di efficaci azioni di sviluppo economico e sociale.

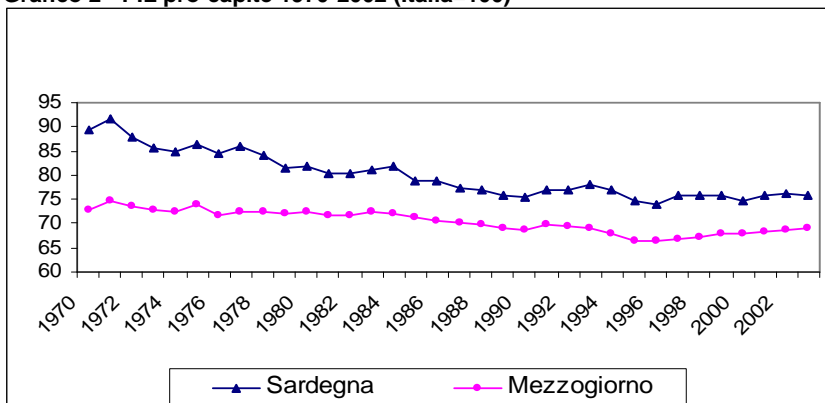
3.1.1.5 Il sistema produttivo

L'analisi del sistema produttivo della Sardegna, attraverso l'analisi delle tendenze dei principali aggregati economici, evidenzia una crescita in linea con le dinamiche nazionali, peraltro poco soddisfacenti, ma anche l'incapacità della nostra Isola a colmare il divario esistente con le Regioni più prospere dell'Unione Europea.

Il Prodotto Interno Lordo regionale, secondo l'ultimo dato ISTAT disponibile (anno 2003), è pari a 28.646,81 milioni di Euro, cui corrisponde un PIL pro capite (*Sviluppo economico - indicatore iniziale 1*) pari a 17.464 Euro, l'Italia nel complesso ha un PIL pro capite di 22.584 Euro, mentre la media comunitaria è pari a 20.478,00 Euro, un dato superiore a quello delle altre regioni dell'Italia meridionale-insulare, (ad eccezione di Abruzzo e Molise) anche se, in termini di trend la *performance* economica della Sardegna risulta peggiore sia rispetto al Centro - Nord che al resto del Mezzogiorno.

In particolare, il grafico della serie storica 1970-2002 del PIL pro-capite (Grafico 2) mostra un andamento descrescente sia per la Sardegna che per il Mezzogiorno; va rilevato tuttavia che la Sardegna partiva, nel 1970, da una posizione relativa più elevata rispetto alle altre Regioni del Mezzogiorno: con il passare degli anni il grafico rivela, infatti, un appiattimento della curva regionale, sintomatico di un tasso di crescita progressivamente inferiore a quello del resto del Mezzogiorno.

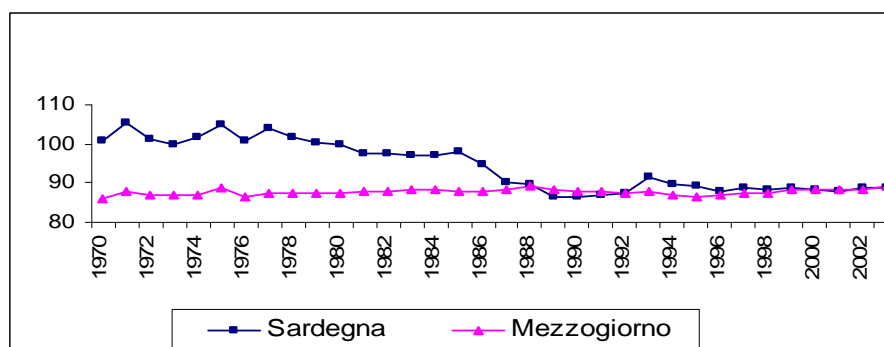
Grafico 2 - PIL pro-capite 1970-2002 (Italia=100)



Fonte: Elaborazioni Centro Regionale di Programmazione RAS su dati ISTAT

La perdita di posizioni della nostra economia è confermata anche dalla serie storica del PIL per occupato (Grafico 3): a partire dagli anni ottanta la Sardegna ha iniziato a sperimentare un *trend* negativo di lungo periodo che ha determinato il progressivo avvicinamento del livello di produttività regionale a quello del Mezzogiorno, da cui invece si distanziava nettamente nei primi anni settanta.

Grafico 3 - PIL su occupati 1970-2003. (Italia=100)



Fonte: Elaborazioni Centro Regionale di Programmazione RAS su dati ISTAT

Per quanto riguarda la struttura produttiva, la Sardegna mostra aspetti simili a quelli che caratterizzano le tendenze generali dell'economia, con un aumento considerevole della quota dei servizi a cui corrisponde un ridimensionamento del settore agricolo e di quello industriale.

Tabella (3.1.1.) 12: Composizione percentuale del valore aggiunto totale

		1970	1980	1990	2003
Sardegna	Agricoltura	9,1	5,4	3,5	4,3
	Industria	33,7	30,8	26,7	21,5
	<i>Industria in senso stretto</i>	51,1	61,2	68,1	68,4
	<i>Costruzioni</i>	48,9	38,8	31,9	31,6
	Servizi	57,2	63,8	69,7	74,2
Mezzogiorno	Agricoltura	9,8	6,9	4,5	4,4
	Industria	28,3	26,7	23,5	20,7
	<i>Industria in senso stretto</i>	54,6	66,3	67,0	72,7
	<i>Costruzioni</i>	45,4	33,7	33,0	27,3
	Servizi	61,9	66,4	72,0	74,8
Centro-Nord	Agricoltura	4,1	3,3	2,6	2,2
	Industria	37,4	35,1	32,8	30,5
	<i>Industria in senso stretto</i>	79,5	83,4	84,2	83,3
	<i>Costruzioni</i>	20,5	16,6	15,8	16,7
	Servizi	58,5	61,6	64,6	67,3

Fonte: Elaborazioni CRENoS su dati ISTAT

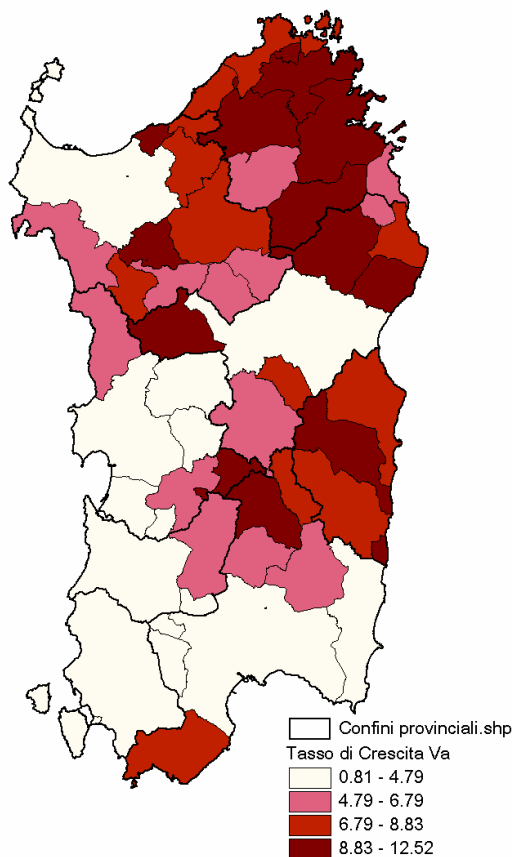
Esaminando l'andamento del valore aggiunto settoriale a livello di Regione, Mezzogiorno e Centro-nord, nel periodo 1970-2003 il comparto industriale mostra in Sardegna una riduzione percentuale più accentuata, soprattutto rispetto al Centro-Nord; il settore dei servizi⁽⁷⁾ cresce costantemente, passando dal 57,2% del 1970 al 74,2% del 2003, in linea con il dato del Mezzogiorno (74,8%), ma non con quello del Centro-Nord in cui la quota servizi supera appena il 67%; il settore agricolo riduce complessivamente il suo peso ma, discostandosi in questo dal resto del Paese, a partire dal 1990 mostra una leggera ripresa, attestandosi nel 2003 al 4,3%.

Scomponendo l'analisi del valore aggiunto a livello di sottosettori economici, a crescere maggiormente sono: all'interno del settore industriale, la componente dell'industria in senso stretto; all'interno del settore dei servizi, la componente relativa alle attività di intermediazione monetaria.

In termini di variazione del valore aggiunto, è interessante notare come all'interno dei confini regionali la sua crescita non avviene in maniera omogenea. La disaggregazione territoriale del Valore aggiunto 1996-2000 per Sistema Locale del Lavoro (carta 2) sottolinea una crescita in generale positiva con aumenti importanti del VA soprattutto nei Sistemi Locali del Lavoro facenti parte delle nuove Province di Olbia-Tempio, Sassari e Ogliastra. Anche alcuni Sistemi Locali localizzati nel centro dell'Isola registrano tassi di crescita quinquennali positivi, in particolare ci si riferisce ai Sistemi Locali di Isili, Sorgono, Fonni, Ales, Sanluri, Senorbì e Silius

(7) I dati disponibili non permettono di distinguere tra produttività dei servizi offerti dai privati e produttività dei servizi pubblici, sebbene rivesta un'importanza crescente individuare quale dei due settori risulti più efficiente.

Carta 2 – Tasso di crescita del VA .1996-2000



Fonte: dati ISTAT sui Sistemi Locali del Lavoro

L'analisi del sistema produttivo regionale può essere completata attraverso una disamina dei dati relativi alla ripartizione fra settori in termini di numero di imprese, dimensioni e natura giuridica, indice di specializzazione.

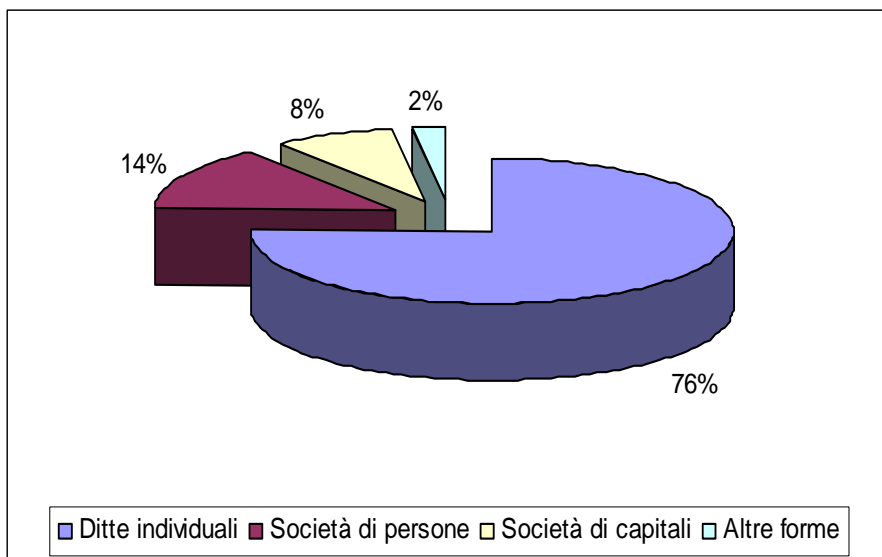
Nel 2002 si contavano in Sardegna 86.326 imprese attive, di cui il 40% nel commercio, il 28% negli altri servizi, il 17% nelle costruzioni, il 14% nell'industria in senso stretto e lo 0,1% nei settori dell'energia, gas e acqua. La dimensione media delle attività economiche dell'Isola, espressa come rapporto tra addetti e unità locali⁽⁸⁾ è di 3,7 dipendenti. Le imprese in cui lavorano 1-2 addetti sono il 64% e impiegano il 27% degli addetti. Se ad esse aggiungiamo le imprese che ricadono nella classe immediatamente superiore (3-4 addetti) arriviamo all'83%. Nel complesso le imprese in cui operano più di 10 addetti sono solo il 4% della struttura produttiva, ma impiegano il 34% degli addetti.

Per ciò che attiene la natura giuridica delle imprese, l'analisi della struttura del sistema produttivo della Sardegna mostra una situazione abbastanza in linea con il Mezzogiorno e il resto d'Italia. In Sardegna, le imprese attive sono rappresentate per il 75,5% da Ditte Individuali e per il 14,2% da Società di persone; solo per l'8% il nostro sistema produttivo è retto da imprese con una tipologia societaria basata non tanto sulla centralità dell'imprenditore, quanto su quella dei capitali impiegati

⁽⁸⁾ Dati 2002.

in esso. Il confronto con il Mezzogiorno mette in luce una situazione analoga: le ditte individuali del Mezzogiorno sono superiori dell'1,7% rispetto a quelle della Sardegna, a scapito delle società di persone che rappresentano, nelle Regioni del sud, circa il 12% del totale. Rispetto al dato italiano, le ditte individuali sarde sono superiori del 7,7%, percentuale che in Italia si distribuisce tra società di persone e di capitali.

Grafico 4 - Imprese attive per tipologia societaria – Sardegna 2004



Fonte: Elaborazione Centro Regionale di Programmazione RAS su dati Movimprese 2004

L'indice di specializzazione produttiva della Regione evidenzia una specializzazione nel settore dell'estrazione dei minerali, dato che conferma l'importanza del settore in Sardegna. Despecializzato risulta invece il settore della manifattura così come accade nel resto del Mezzogiorno, visto il peso del settore nelle Regioni del Centro-Nord. Il settore della produzione e distribuzione di energia elettrica e il comparto delle costruzioni hanno un indice di specializzazione superiore al valore medio del Mezzogiorno, così come quello del commercio, degli alberghi e dei trasporti; despecializzato risulta invece il comparto legato all'intermediazione monetaria e finanziaria.

L'economia isolana sembra ancora "incastrata" tra le vecchie attività estrattive che costituiscono ancora una fetta importante dell'occupazione e della produzione della Sardegna. Le nuove attività estrattive e industriali (marmi e graniti, sughero) stentano a decollare e i settori che ruotano attorno allo sviluppo turistico (ad esempio la nautica), considerati strategici dalle politiche regionali, non crescono in modo tale da trainare lo sviluppo dell'Isola. Questo modello di specializzazione produttiva poco adeguato a sostenere la concorrenza globale, dove coesistono sia realtà dinamiche ed in crescita (polo informatico, turismo, chimica fine, alcuni segmenti dell'agroalimentare) che realtà stagnanti o in declino, limita considerevolmente il livello di competitività del sistema produttivo sardo sui mercati internazionali.

I dati sulle esportazioni, infatti, che rappresentano la variabile chiave per analizzare il livello di competitività e la dinamicità della struttura produttiva, mostrano con chiarezza lo scarso dinamismo della Regione e l'incapacità di creare ricchezza attraverso le esportazioni dei propri beni. In termini di valore delle esportazioni nette in % sul PIL, la Sardegna si colloca al 18esimo posto nella classifica nazionale con una quota pari all'8,6%, a fronte dell' 8,7% che rappresenta la media per il Mezzogiorno e del 20,3% del dato medio italiano. Quanto al peso dell'export dei diversi settori, significativo è che il maggior contributo alle esportazioni dell'Isola venga dal settore petrolifero (50%), i cui prodotti sono

soggetti a prezzi di per sé estremamente variabili, e che insieme al settore chimico rappresenta il 70% delle esportazioni sarde. Solo lo 0,6 % è invece il valore dell'export del settore agroalimentare⁽⁹⁾ nel quale la Sardegna dovrebbe possedere un chiaro vantaggio comparato, mentre la quota percentuale del valore delle esportazioni dei prodotti ad elevata o crescente produttività⁽¹⁰⁾ raggiunge soltanto il 15,4%, la metà del valore riferito al Mezzogiorno (32,7%).

Tabella (3.1.1.) 13: Capacità di esportare

	1985	1991	1995	1999	2003
Capacità di esportare					
Valore delle esportazioni di merci in % sul PIL					
Sardegna	13,3	5,8	7,0	6,5	8,6
Mezzogiorno	6,4	5,2	8,2	8,3	8,7
Centro-Nord	18,4	17,2	25,5	23,7	24,1
Italia	16,1	14,6	21,3	19,9	20,3
Peso dell'export del settore agroalimentare					
Valore delle esportazioni di prodotti agroalimentari in % sul PIL					
Sardegna	-	-	0,7	0,5	0,6
Mezzogiorno	-	-	1,3	1,2	1,2
Centro-Nord	-	-	1,5	1,5	1,6
Italia	-	-	1,5	1,4	1,5
Capacità di esportare prodotti a elevata o crescente produttività					
Quota % del valore delle esportazioni sul totale delle esportazioni					
Sardegna	-	15,1	25,8	19,5	15,4
Mezzogiorno	-	31,9	34,1	37,0	32,7
Centro-Nord	-	35,0	27,9	29,3	29,7
Italia	-	34,7	28,5	30,1	30,0

Fonte: ISTAT, *Statistiche del commercio estero*

Un settore che potrebbe influenzare in maniera significativa l'andamento delle esportazioni è quello del turismo. Le potenzialità offerte dal settore, però, non sono state ancora sfruttate in maniera adeguata, come dimostrano i dati relativi al valore aggiunto attivato dalla spesa turistica che per la Sardegna è stimato attualmente al 7,7% del totale regionale, contro il 12% registrato in altre Regioni turisticamente più forti.

A fronte di un solido vantaggio competitivo fondato su un evidente patrimonio ambientale, in ambito regionale si rileva un sistema turistico caratterizzato da una forte specializzazione sul prodotto marino balneare – concentrato sia nello spazio (prevalentemente lungo la fascia costiera della Regione) che nel tempo (in concomitanza con la stagione estiva) – che determina un elevato livello di esternalità negative (congestionamento, concentrazione dell'inquinamento, banalizzazione delle attività) e che limita fortemente le potenzialità di integrazione fra settori produttivi, rischiando di aumentare i divari costa-interno.

L'offerta ricettiva in Sardegna si distingue per l'elevata qualità, come dimostra il fatto che la maggior parte degli esercizi alberghieri appartiene a categorie di livello medio alto⁽¹¹⁾ e che anche

⁽⁹⁾ Il settore agroalimentare comprende i prodotti dell'agricoltura e della pesca, dell'industria alimentare, delle bevande e del tabacco.

⁽¹⁰⁾ Prodotti chimici e fibre sintetiche e artificiali, macchine e apparecchiature elettriche, mezzi di trasporto, prodotti delle attività informatiche, prodotti di altri servizi pubblici, sociali e personali.

⁽¹¹⁾ Il 3% della capacità alberghiera è offerta da esercizi a 5 stelle lusso, l'88% da strutture a 3 e 4 stelle, mentre nel resto del Paese la capacità ricettiva si basa su strutture di categoria medio bassa (solo il 24% dei posti letto è offerto da alberghi a 4 e 5 stelle).

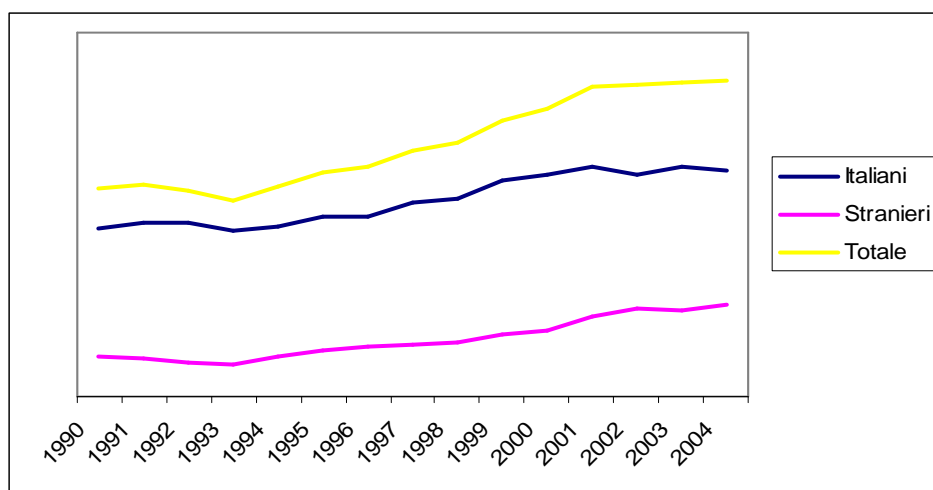
nel comparto extralberghiero⁽¹²⁾, costituito prevalentemente da strutture all'aria aperta, il 95% della capacità è attribuibile ad unità di categoria medio-alta. Tuttavia, la stragrande maggioranza dei posti letto presenti nell'Isola è situato sulle aree costiere tradizionalmente vocate, così come l'incremento del 15% dei posti letto riguarda essenzialmente la tipologia alberghiera delle medesime aree.

Questa concentrazione dell'offerta nei Comuni costieri è aggravata inoltre dalla numerosità e dalla localizzazione delle case vacanza, alle quali è attribuibile una ricettività di circa quattro volte superiore a quella ufficiale, con tutto ciò che ne discende in relazione a qualità e redditività dell'evento turistico.

Sul fronte della stagionalità si registrano lievi miglioramenti: nel periodo 2000-2004 l'incremento delle presenze si distribuisce uniformemente da maggio ad ottobre e il mese di agosto, pur concentrando il massimo delle presenze, perde lievemente di importanza a favore dei mesi contigui di luglio e settembre.

La domanda turistica continua a mostrare un andamento di lungo periodo crescente, sebbene risenta in modo congiunturale dell'andamento generale dell'economia e di eventi di natura geopolitica. E', tuttavia, importante sottolineare che la Sardegna non riesce ad attrarre in misura adeguata la componente turistica straniera, considerata strategica in quanto in grado di attivare una spesa mediamente più elevata del 35% rispetto alla componente nazionale.

Grafico 5 - Presenze turistiche registrate nelle strutture ricettive della Sardegna per provenienza



Fonte: ISTAT; per il 2004 elaborazioni CRENoS su dati provvisori Assessorato al Turismo, Artigianato e Commercio

Attualmente la spesa media del turista che sceglie la Sardegna è inferiore alla media nazionale, un dato che tra l'altro si pone in contrasto rispetto a modelli di fruizione turistica basati sulla qualità ambientale. Inoltre, solamente una parte residuale della spesa viene destinata a quelle attività che non sono considerate - diversamente dalle voci associate al settore ristorativo e ricettivo - tradizionalmente turistiche.

(12) Nel comparto extralberghiero si conferma come realtà pienamente radicata sul territorio il sistema degli agriturismi, con una crescita di circa il 60% nel periodo 1999-2003 e oltre 550 *Bed & Breakfast* nel 2003.

3.1.1.4 Mercato del lavoro, struttura dell'occupazione, disoccupazione e qualificazione professionale

A partire dal 1997, con gli impegni sanciti dal Consiglio Europeo di Lussemburgo, l'analisi dell'andamento dei principali indicatori del mercato del lavoro⁽¹³⁾ evidenzia un decisivo miglioramento della situazione occupazionale sia nazionale che regionale. Anche in questo caso il dato regionale si mantiene lontano dalle percentuali delle Regioni economicamente più evolute ma è sensibilmente migliore di quello meridionale, con un distacco di circa tre punti percentuali. La differenza tra il tasso di occupazione regionale e quello medio nazionale si attesta invece a circa 9 punti percentuali. Nel 2004 l'indice nazionale si attesta al 57,6% e quello regionale al 51,3%, mentre il 2005 conferma l'indugiare dell'effetto propulsivo sperimentato negli ultimi anni.

Tabella (3.1.1.) 14: Tassi di occupazione e disoccupazione: confronto con le medie nazionali e comunitarie - Indicatore iniziale orizzontale 2 (Sviluppo economico) e 3 (Tasso di occupazione)

	<i>Tasso occupazione</i>	<i>Tasso disoccupazione</i>
	<i>Occupati/popolazione</i>	<i>Disoccupati/forze lavoro</i>
SARDEGNA	51,3	13,9
ITALIA	57,6	8,0
EUROPA 15	64,5	8,2
EUROPA 25	63,1	9,2

Fonte: Eurostat - Economic Accounts 2004

In sostanza, nonostante un generalizzato miglioramento negli anni, all'Isola rimarrebbe sostanzialmente applicabile una diagnosi di "carezza occupazionale" e una tendenza alla flessibilità, quella sul lavoro, che se protratta nel tempo è causa di precarizzazione dell'intero vivere sociale.

La serie storica dell'indicatore più significativo, rappresentato dal tasso di attività⁽¹⁴⁾, evidenzia un indice che si mantiene relativamente stabile nel tempo: dalla seconda metà degli anni settanta l'indice oscilla in Sardegna intorno a valori compresi tra il 45-48%. Nel decennio 1993-2003 il tasso di occupazione⁽¹⁵⁾ è sensibilmente aumentato passando dal 42,7% del 1993 al 47,8% del 2003¹⁶ con un incremento di circa 6 punti percentuali; il valore più elevato è stato raggiunto nel 2002 (47,5%) avvicinandosi al dato medio nazionale pari a 49,1%.

Infine, il tasso di disoccupazione⁽¹⁷⁾ conferma, in via speculare, le tendenze evidenziate dai due precedenti indicatori: tra il 1994 ed il 1999 il dato regionale oscilla attorno al 20%; tra il 1999 ed il 2003 il tasso di disoccupazione passa dal 21% al 16,9% con una riduzione di oltre 4 punti percentuali. Ancora una volta il dato sardo è migliore della media del Mezzogiorno (18% circa) ma decisamente lontano dalla media nazionale (8,7%). I dati del 2003 opportunamente ricalcolati per

⁽¹³⁾ ISTAT, Indagine sulle Forze di lavoro.

⁽¹⁴⁾ Il tasso di attività, interpretabile come una misura sintetica dell'offerta di lavoro, è calcolato quale rapporto tra le forze di lavoro (occupate e non occupate) sulla popolazione dai 15 anni in su.

⁽¹⁵⁾ Occupati su popolazione Forza Lavoro (convenzionalmente compresa tra i 15 e i 65 anni).

⁽¹⁶⁾ Dati ISTAT.

⁽¹⁷⁾ Disoccupati su Forza Lavoro.

tener conto della nuova metodologia di rilevazione segnalano un tasso di disoccupazione nazionale dell'8,5%, meridionale del 16,1% e regionale del 13,8%.

In sostanza, dalle analisi descrittive condotte sinora è emerso innanzitutto che, nel decennio considerato, l'occupazione è cresciuta in Sardegna relativamente più del resto del Mezzogiorno ed anche la differenza con la media nazionale tende lentamente a ridursi.

Questi dati potrebbero essere rilevanti indicatori di una crescente capacità d'attivazione dal lato della domanda sul mercato del lavoro, se non fosse che, da un'analisi più approfondita del sistema economico, risulta che alla base di questa dinamicità non vi è una pari crescita delle capacità produttive, ovvero di ciò che teoricamente sta alla base di una domanda di lavoro sostenuta. Almeno non quando confrontiamo l'Isola con il resto del Mezzogiorno: i dati sul PIL suggeriscono, difatti, una crescita più sostenuta nel resto del meridione.

In effetti, l'esercizio di ponderazione della crescita occupazionale per le diverse tipologie contrattuali mostra che la causa principale della ripresa occupazionale è da ricercare nelle recenti politiche attive nel mercato del lavoro, improntate alla "flessibilizzazione" contrattuale, che tutti i Paesi Europei hanno attuato a seguito delle decisioni sull'occupazione prese dal Consiglio di Lussemburgo.

La seguente tabella mostra che nel decennio 1995-2004 la ripresa occupazionale è in buona parte da attribuire al crescente ricorso alle forme contrattuali denominate "atipiche"⁽¹⁸⁾, a sottolineare la loro deviazione rispetto alla formula contrattuale standard (il *full-time* a tempo indeterminato).

In sostanza, in base a tali dati, nonostante un generalizzato miglioramento degli anni, all'Isola rimarrebbe sostanzialmente applicabile una diagnosi di "carezza occupazionale", se per occupazione si intende più propriamente un'occupazione di tipo stabile e duraturo. Una flessibilità, quella sul lavoro che, se protratta nel tempo, è causa di precarizzazione dell'intero vivere sociale: l'instabilità e la paura di perdere l'impiego preclude ai giovani, la categoria di lavoratori statisticamente più coinvolta nella flessibilizzazione dei contratti di lavoro, scelte di vita a lungo termine, ad esempio l'acquisto della casa ovvero, conseguentemente, il distacco dal *milieu* familiare e la formazione di una propria famiglia.

(18) L'indagine ISTAT non rileva nel dettaglio informazioni su particolari tipologie "atipiche" (ad esempio sui contratti di formazione lavoro e sulle collaborazioni coordinate e continuative), pertanto, nella tabella 11 le categorie di lavoro atipico considerate sono state le seguenti:

- dipendenti a tempo pieno a tempo determinato
- dipendenti a tempo parziale a tempo indeterminato
- dipendenti a tempo parziale a tempo determinato

a seconda che manchino dell'una, dell'altra o di entrambe, le caratteristiche proprie dei lavoratori tipici.

Tabella (3.1.1.) 15: Serie 1995- 2004 Occupati per tipologia contrattuale⁽¹⁹⁾

Tipologia Contrattuale	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
SARDEGNA										
Tempo Pieno	94,5	93,9	93,1	93,3	91,8	91,3	90,9	91,9	91,1	92,8
Tempo Parziale	5,5	6,1	6,9	6,7	8,4	8,7	9,1	8,1	8,9	7,2
Tempo Indeterminato*	89,8	88,8	87,1	84,8	84,8	83,8	85,1	84,8	84,8	86,3
Tempo Determinato	10,5	10,6	12,9	15,2	15,5	16,2	14,9	15,2	15,2	13,7
MEZZOGIORNO										
Tempo Pieno	94,6	91,2	94,1	93,5	93,1	92,6	92,6	93	93,3	93,5
Tempo Parziale	5,3	5,4	5,9	6,5	6,9	7,4	7,3	7	6,7	6,5
Tempo Indeterminato*	88,8	88,5	87,7	86,6	85,6	85,1	85,5	85,9	86,5	87,9
Tempo Determinato	11,2	11,5	12,3	13,4	14,4	14,9	18,9	14,1	13,5	12,1
ITALIA										
Tempo Pieno	93,8	93,6	93,2	92,7	92,1	91,6	91,6	91,4	91,5	91,6
Tempo Parziale	6,2	6,4	6,8	7,3	7,9	8,4	8,4	8,6	8,5	8,4
Tempo Indeterminato*	92,7	92,6	91,9	91,1	90,5	89,9	90,2	90,1	90,1	90,8
Tempo Determinato	7,3	7,4	8,1	8,9	9,5	10,1	9,8	9,9	9,9	9,2
* la distinzione si applica al solo lavoro dipendente										

Fonte: Elaborazioni CRENoS su dati ISTAT, Indagine sulle Forze Lavoro

Per quanto attiene alla struttura settoriale dell'occupazione, quest'ultima rivela nel 2004 un peso percentuale particolarmente elevato, sia a livello nazionale che a livello locale, del settore dei servizi, a conferma del progressivo processo di terziarizzazione dell'economia.

Il settore agricolo registra invece una costante contrazione del numero di occupati che, comunque, nonostante la progressiva perdita di attrazione del primario, rappresenta il 6,2% degli occupati⁽²⁰⁾, dato più elevato della media nazionale (4,4%).

Al contrario, nell'industria la percentuale di occupati è inferiore rispetto al dato nazionale, ma superiore rispetto al mezzogiorno.

In termini assoluti, gli occupati nel secondario e terziario risultano pari a 586.000 unità e rappresentano il 94% degli occupati totali.

Tabella (3.1.1.) 16: Sviluppo occupazionale del settore non-agricolo - Indicatore iniziale di obiettivo 28

	Agricoltura	%	Industria	%	Servizi	%	Totale
Sardegna	37	6,2	145	24,5	411	69,3	623,7
Mezzogiorno	483	7,5	1.529	23,8	4.419	68,7	6.462,3
Italia	990	4,4	6.868	30,7	14.546	64,9	22.439,1

Fonte: Elaborazioni CRENoS su dati ISTAT, Indagine sulle Forze Lavoro

(19) In applicazione del Regolamento n. 577/98 del Consiglio dell'Unione Europea, dal 2004 l'ISTAT ha adottato il metodo della rilevazione continua in sostituzione della precedente rilevazione trimestrale. In base alla nuova metodologia, al fine di assicurare stime più fedeli alla realtà, la rilevazione viene effettuata non più in una sola specifica settimana del trimestre bensì in tutte le settimane con un'opportuna distribuzione nelle tredici settimane di ciascun trimestre. A seguito di tale modifica, risultano confrontabili solamente i dati del biennio 2003-2004 in quanto l'Istituto ha provveduto a ricostruire il solo dato del 2003.

(20) Il dato riportato da Eurostat anno 2002, riporta percentuali per il comparto agricolo lievemente superiori (7,8%) così come quelle dei servizi (71,7%); inferiore solo l'industria 20,5%.

La distribuzione per genere evidenzia come la quasi totalità delle donne (il 90%) presta attività nel settore terziario e solamente il 2% nel settore dell'agricoltura.

Gli stessi dati possono essere ulteriormente disaggregati per tener conto della composizione dell'occupazione settoriale per genere: sul totale delle persone occupate predomina di gran lunga la componente maschile con il 65%, mentre le donne rappresentano soltanto il 35% degli occupati totali. Di queste il 90% lavora nel settore terziario, mentre solamente l'8% ed il 2% prestano attività lavorativa nel settore dell'industria e dell'agricoltura.

Tabella (3.1.1.) 17: Occupati per settore di attività economica e sesso (%), 2004

	Agricoltura		Industria		Servizi		Totale	
	Maschi	Femmine	Maschi	Femmine	Maschi	Femmine	Maschi	Femmine
Sardegna	87	13	90	10	54	46	65	35
Mezzogiorno	69	31	76	24	54	46	62	38
Italia	69	31	87	13	63	37	69	31

Fonte: Elaborazioni CRENoS su dati ISTAT, Indagine sulle Forze Lavoro

L'ulteriore analisi sulla base della posizione nella professione (lavoratori dipendenti o autonomi), segnala che nel 2004 solo il 28% degli occupati sardi risulta lavoratore autonomo, mentre il restante 72% appartiene alla categoria dei lavoratori subordinati. Sul totale di questi ultimi il 70,5% è occupato nel settore dei servizi, il 26,5% nel settore dell'industria, mentre la percentuale più bassa si registra nel settore agricolo prevalentemente costituito da coltivatori diretti.

Tabella (3.1.1.) 18: Occupati per settore economico e posizione nella professione, composizione % 2004.

Regioni e Province	Agricoltura			Industria			Servizi			Totale		
	Dip.	Indip.	Totale	Dip.	Indip.	Totale	Dip.	Indip.	Totale	Dip.	Indip.	Totale
Sassari	28	72	100	80	20	100	73	27	100	73	27	100
Nuoro	24	76	100	71	29	100	76	24	100	69	31	100
Cagliari	43	57	100	81	19	100	74	26	100	74	26	100
Oristano	35	65	100	68	32	100	70	30	100	64	36	100
Sardegna	33	67	100	78	22	100	73	27	100	72	28	100
Italia	42	58	100	78	22	100	71	29	100	72	28	100

Fonte: Elaborazioni Crenos su dati ISTAT

Il lavoratori autonomi della Regione sono, invece, per il 65,8% dediti ad attività nel settore dei servizi, per il 19,2% imprenditori industriali e per il 14,9% imprenditori agricoli; in particolare è lavoratore autonomo solo il 22% delle donne, dato inferiore di 10 punti a quanto registrato per gli uomini. I dati Provinciali rivelano nelle Province di Nuoro ed Oristano la presenza più cospicua di attività imprenditoriali.

L'analisi della struttura della disoccupazione nell'Isola segnala, invece, l'aggravarsi di alcuni fenomeni quali:

- lo spostamento del problema della disoccupazione verso classi di età più anziane,
- la presenza di un elevato tasso di disoccupazione di lunga durata,
- l'alta percentuale di disoccupazione femminile

Dall'analisi delle persone in cerca di occupazione per fascia di età è possibile notare come il fenomeno della disoccupazione si stia spostando verso le fasce di età più adulte. Come rileva l'allegato al Piano Triennale 2005-2007 dell'Agenzia Regionale del Lavoro, se negli anni novanta il problema della disoccupazione era per lo più connesso alle classi di età più giovani, nell'ultimo decennio tutte le altre fasce di età mostrano trend crescenti: le persone in cerca di occupazione

nella fascia di età 35-44 anni sono passate dalle 15mila unità del 1993 alle attuali 22,2mila unità con una crescita in termini percentuali pari al 47%. Nelle altre due fasce di età 45-54 anni e 55-64 anni si è avuta una elevata crescita in termini percentuali ma, in termini assoluti, di entità inferiore rispetto alla fascia di età 34-45 anni. nel 1993 le persone in cerca di occupazione nella fascia di età 45-54 sono passate dalle 2mila unità alle 4,4mila unità (+120%).. Ci troviamo di fronte ad un generale e progressivo invecchiamento del mercato del lavoro, che segue naturalmente l'andamento demografico della popolazione. Lo stato di disoccupazione in età adulta pone tutta una serie di problemi: alcuni di carattere sociale, connessi ad esempio al mantenimento della famiglia, altri di carattere formativo; spesso si tratta, infatti, di persone con professionalità inadeguate rispetto alla professionalità richiesta dalle aziende.

Il tasso di disoccupazione di lunga durata⁽²¹⁾ calcolato prescindendo dalla distribuzione per classe di età, presenta andamenti più gravi del dato nazionale. Il valore dell'indicatore *Disoccupazione di lungo periodo* rilevato per la Sardegna da Eurostat (2003 Labour Force Survey) risulta pari al 9,5% mentre il dato nazionale si attesta al 5,04%. Il fenomeno incide particolarmente sulle donne: il tasso di disoccupazione di lunga durata nel 2005 risulta pari al 4,8% per i maschi (media nazionale 2,8%) e al 10,3% per le donne (media nazionale del 5,1%).

risulta essere nel 2005 per i maschi il 4,8% e il 10,3% per le femmine, contro una media nazionale rispettivamente del 2,8% e del 5,1%.

Per ciò che attiene alla *disoccupazione femminile*, nel 2004, sebbene dal 1995 in poi si registri una costante riduzione della differenza tra il tasso di disoccupazione maschile e quello femminile, il livello di disoccupazione femminile era del 18,1% contro l'11,3% di quello maschile. In particolare, il tasso di disoccupazione giovanile, negli ultimi anni in Sardegna si è ridotto, passando dal 54,6% del 2000 al 44,2% del 2004. All'interno di questa fascia di età inoltre aumenta il *gap* occupazionale di genere, con una differenza di 22,5 punti percentuali fra il tasso di disoccupazione maschile giovanile (34,7%) e quello femminile (57,2%) (cfr. Documento Strategico Regionale Preliminare – versione febbraio 2006⁽²²⁾).

Le risorse umane. Finora si è parlato di risorse umane con riguardo prevalentemente agli aspetti quantitativi ad esse sottostanti. La moderna letteratura economica ha, tuttavia, evidenziato l'importanza strategica della "qualità" delle risorse umane ai fini della crescita di un'economia. Tali studi, proiettati alla modellizzazione della relazione tra crescita economica e capitale umano, hanno evidenziato l'esistenza di una correlazione positiva tra la crescita dell'economia ed il livello del capitale umano di una collettività. In particolare, il livello di scolarità di una collettività ha un'influenza diretta innanzitutto sulla probabilità di ingresso nel mercato del lavoro e, successivamente, sul livello retributivo, sul profilo e la dinamica di carriera. Nondimeno, a livello macroeconomico, il grado di scolarità della collettività incide sulle variabili fondamentali dello sviluppo estrinsecandosi, in generale, in miglioramenti dello stato di salute della popolazione: ad un maggiore livello di istruzione/formazione si associano, difatti, un aumento della speranza di vita, una maggiore coesione sociale, una riduzione del tasso di criminalità, un aumento della consapevolezza dei propri diritti, nonché benefici intergenerazionali ascrivibili alla possibilità di trasmissione della conoscenza da genitori a figli.

Tra le Regioni italiane, la Sardegna risulta tra le aree con il minor livello di istruzione, come è dimostrato dal consolidarsi del primato quale Regione con la più bassa percentuale di laureati (6,2% al 2001 contro una media nazionale del 7,5%) e di diplomati (22,40% contro la media

⁽²¹⁾ Rapporto tra persone in cerca di occupazione da più di un anno e Forza Lavoro.

⁽²²⁾ Il DSR rimanda all'Allegato al piano Triennale 2005/2007 Agenzia regionale del Lavoro

nazionale del 25,90%). I giovani in possesso della sola licenza media o senza licenza media, invece, ammontano al 48%⁽²³⁾.

Tabella (3.1.1.) 19: Popolazione residente (dai 6 anni di età in poi) per titolo di studio

<i>Aree</i>	<i>Laurea</i>	<i>Scuola secondaria</i>	<i>Scuola dell'obbligo</i>	<i>Privi di titolo di studio</i>	<i>Anni medi di istruzione</i>
Censimento 1981					
ITALIA	2,80	11,50	64,40	21,30	6,48
NORD	2,70	11,70	69,80	15,80	6,24
CENTRO	3,60	13,40	62,80	20,10	6,21
MEZZOGIORNO	2,60	10,10	58,10	1,21	5,29
SARDEGNA	2,30	9,50	60,50	27,80	5,35
Censimento 1991					
ITALIA	3,80	18,60	63,20	14,40	7,55
NORD	3,80	19,50	66,90	9,80	7,49
CENTRO	4,80	21,30	60,80	13,20	7,49
MEZZOGIORNO	3,40	16,00	59,90	20,80	6,53
SARDEGNA	3,10	15,00	63,30	18,60	6,63
Censimento 2001					
ITALIA	7,50	25,90	55,50	11,10	8,32
NORD	7,30	26,60	58,50	7,70	8,56
CENTRO	8,40	27,80	52,90	10,80	8,51
MEZZOGIORNO	6,80	24,40	52,90	15,80	7,85
SARDEGNA	6,20	22,40	58,10	13,20	7,91

Fonte: Elaborazioni CRENoS su dati ISTAT

Dal momento che si è esordito parlando di qualità, potremmo almeno sperare di disporre di un capitale umano che, sebbene numericamente limitato, sia quantomeno qualitativamente competitivo: in realtà, le statistiche disponibili sembrerebbero delineare uno scenario poco incoraggiante. Il 12° Rapporto 2005 CRENoS⁽²⁴⁾ illustra i risultati 2000 e 2003 del progetto internazionale PISA (*Program for Internal Student Assessment*) a cura dell'OCSE: tale studio parte dalla constatazione che l'attuale mercato del lavoro richiede sempre più risorse umane che siano non soltanto formate ma soprattutto in grado di apprendere e di formarsi continuamente nel corso della loro vita lavorativa. Si ritiene, quindi, indispensabile che le risorse umane siano in possesso di alcune capacità generali considerate indispensabili per un successivo continuo apprendimento: tali capacità sono state individuate dall'OCSE nella comprensione della lettura e nelle capacità logico-matematiche.

⁽²³⁾ Fonte: Assessorato del Lavoro, Formazione Professionale Cooperazione e Sicurezza Sociale: Piano triennale 2005-2007

⁽²⁴⁾ CRENoS, Centro Ricerche Economiche Nord-Sud CUEC (2005)

Tabella (3.1.1.) 20: Risultati Program For International Student Assessment

AREE	Matematica	Scienze	Lettura
<i>PISA 2000</i>			
Nord-Ovest	485	516	518
Nord-est	502	517	527
Centro	456	475	487
Sud	432	451	463
Isole	417	430	445
ITALIA	457	478	487
MEDIA OCSE	500	500	500
MAX	557	552	546
<i>PISA 2003</i>			
Nord-Ovest	510	533	511
Nord-est	511	533	519
Centro	472	497	486
Sud	428	447	445
Isole	423	440	434
ITALIA	466	486	476
MEDIA OCSE	500	500	494
MAX	550	548	543

Fonte: Elaborazioni CRENoS su dati OCSE (Progetto PISA)

La rilevazione, eseguita ogni tre anni su un campione di studenti suddivisi in macro-aree (nord-ovest, centro, sud e isole), consente di effettuare alcune importanti considerazioni anche sulla realtà regionale. I dati relativi alla macro-area “isole” raccolgono la media dei risultati conseguiti dal campione di studenti siciliani e sardi e si presentano, difatti, come i più bassi a livello nazionale nonché decisamente lontani dalla media OCSE. In sostanza, i risultati indicano nel complesso che le nostre risorse oltre ad essere poche rischiano anche di essere poco adeguate rispetto alla necessità di una istruzione permanente emersa negli ultimi anni. E' vero che tali risultati includono anche i risultati della Regione Sicilia ma si ritiene assai poco plausibile che la depurazione dal dato siciliano possa rivelare un'altra realtà per la Sardegna. Tali constatazioni, pongono l'accento sulla necessità, ai fini dell'impostazione di una strategia di sviluppo vincente, di una riqualificazione del sistema scolastico attuale in maniera tale che la scuola riesca a far acquisire agli studenti non solo un adeguato livello di istruzione di base, ma anche quelle attitudini generali indispensabili per “apprendere nel corso di tutta la vita”.

Il capitale umano femminile. La crescita del ruolo professionale femminile in agricoltura rappresenta, oggi, una concreta esigenza di adeguamento della domanda occupazionale ad un'offerta nella quale le donne si propongono sempre più numerose e con livelli professionali sempre più elevati.

In passato la donna ha sempre ricoperto un ruolo difficile in agricoltura, trovandosi a dover svolgere sia lavori nei campi, in particolare negli orti e negli allevamenti avicoli, sia attività domestiche, affrontando in prima persona le esigenze di tutti i componenti della famiglia (la cura dei figli e degli anziani) senza alcuna forma d'aiuto esterno, e persino senza che tutto ciò fosse in qualche modo legittimamente riconosciuto. Esaminando i dati statistici relativi al 2003, nell'evidenziare che in Sardegna le donne rappresentano il 37% della forza lavoro, si rileva che esse rappresentano appena il 34% degli occupati e in termini di posizione professionale, solo il 22% svolgono un'attività indipendente, 10 punti percentuali in meno di quanto invece si registra per gli uomini.

Tabella (3.1.1.) 21: Forza lavoro disaggregata per sesso in Sardegna

	Forza lavoro	% tot forza lavoro	Occupati	% tot occupati	% lavoro indipendente	% lavoro dipendente
Femmine	246.000	37 %	188.000	34%	22%	78%
Maschi	414.000	63 %	360.000	66%	32%	68%
Totale	665.599	100 %	554.488	100 %		

Fonte: ISTAT - Media 2003

Dall'analisi del dato Provinciale si evince che la più alta percentuale di donne occupate appartiene alle Province di Cagliari e Nuoro seguite da Sassari e Oristano.

Tabella (3.1.1.) 22: Occupati per Provincia e per sesso. Composizione percentuale

Province	Occupati – anno 2004		
	Maschi	Femmine	Totale
Sassari	65	35	100
Nuoro	63	38	100
Cagliari	62	38	100
Oristano	66	34	100
Sardegna	63	37	100
Italia	61	39	100
Mezzogiorno	67	34	100

Fonte: Elaborazioni CRENoS su dati ISTAT, Indagine sulle Forze Lavoro (12° rapporto)

L'impiego femminile vede le donne sarde inserite prevalentemente in attività diverse da quelle industriali e agricole. Osservando a livello regionale gli occupati distinti per settore di attività economica e per sesso (par. 3.1.1.4.), è possibile rilevare una difformità distributiva tra donne e uomini per settore. Per le donne è evidente il bassissimo impiego nel settore dell'agricoltura (2%) e dell'industria (8%), mentre si ha una forte concentrazione nelle altre attività (commercio, servizi ecc.), in misura pari al 90%; per gli uomini, invece, pur confermando una concentrazione nei settori del commercio e dei servizi, si rileva un maggior impiego nei settori tradizionali dell'agricoltura e dell'industria.

Tabella (3.1.1.) 23: Occupati per settore e sesso in Sardegna - Media 2003

Regione	Sesso	Totale	Agricoltura	Industria	Altre attività	% Agricoltura/Totale	% Industria/Totale	% altre attività/Totale
Sardegna	F	188.000	6.000	16.000	166.000	3 %	9 %	88 %
	M	360.000	38.000	115.000	206.000	11 %	32 %	57 %
	M+F	548.000	44.000	131.000	372.000	8 %	24 %	68 %

Fonte: ISTAT - Media 2003

Il livello di scolarizzazione femminile risulta essere inferiore a quello maschile in tutte le Province della Sardegna.

Tabella (3.1.1.) 24: Sardegna Occupati per sesso, grado di istruzione e tipologia attività lavorativa

Province	Laurea		Diploma universitario o terziario di tipo non universitario		Diploma di scuola secondaria superiore		Licenza di scuola media inferiore o di avviamento professionale		Licenza di scuola elementare		Alfabeti privi di titolo di studio		Analfabeti		Totale	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
Sassari	7.547	7.182	617	1241	26.991	17.740	39.558	12.120	15.523	2.914	1.274	227	153	25	91.663	41.449
Nuoro	3.237	3.523	370	772	12.201	9.588	24.644	7.195	8.287	1.962	703	133	85	11	49.527	23.184
Oristano	1.818	1.720	193	339	7.354	5.550	14.218	4.062	5.109	1.015	443	73	49	5	29.184	12.764
Cagliari	13.681	13.075	1.441	2.370	47.299	29.564	65.069	1.7561	19.723	4.043	2.141	385	406	66	149.760	67.064
Sardegna	26.283	25.500	2.621	4.722	93.845	62.442	143.489	40.938	48.642	9.934	4.561	818	693	107	320.134	144.461

Fonte: Censimento ISTAT - 2001.

Unica eccezione è il dato relativo al possesso di Diploma universitario o terziario di tipo non universitario, per cui le donne risultano essere più numerose rispetto alla popolazione maschile.

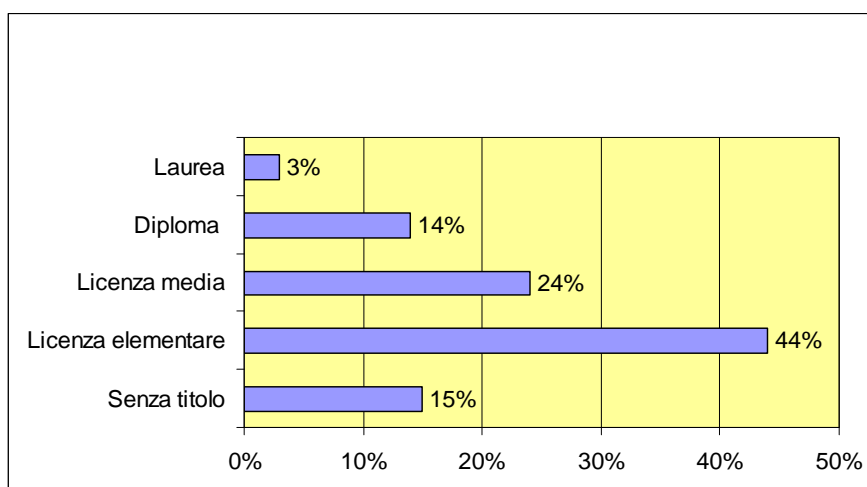
In generale, però, il basso tasso di scolarizzazione femminile rimane associato drammaticamente ad elevati livelli di disoccupazione, dati che, soprattutto se confrontati con il dato nazionale, rendono le donne una fascia debole della popolazione.

Le donne sarde tendono a scolarizzarsi anche mediante corsi di formazione finanziati dal Fondo Sociale Europeo (relativi a tutte le figure professionali, anche a quelle con più forti contenuti tecnologici), usufruendo delle numerose Misure di formazione previste nei Programmi a loro destinate.

In riferimento alla presenza o meno della donna nella conduzione dell'azienda agricola, secondo i dati dell'ultimo Censimento dell'Agricoltura del 2000, sul territorio sono presenti 112.167 aziende, di cui il 77% condotte da uomini e il 23% da donne.

Considerando il livello di istruzione raggiunto dalle donne conduttrici di aziende (grafico 6) il 15% è priva di un titolo di studio, appena l'1% ha conseguito un titolo di studio ad indirizzo agrario, mentre l'84% ha frequentato altri tipi di scuole, non attinenti al tipo di attività svolta.

Grafico 6 - Titolo di studio delle conduttrici delle aziende agricole in Sardegna



Fonte: V Censimento generale dell'agricoltura

Significativo, infine, il fatto che nell'ambito dell'attuazione dei programmi operativi regionali 2000-2006 circa le attività di diversificazione delle attività agricole, le donne abbiano un ruolo importante, sia in termini di occupazione, che di partecipazione alla creazione di attività socio-economiche.

In conclusione possiamo affermare che la componente femminile rappresenta un potenziale umano rilevante e potrà giocare un peso importante nello sviluppo del territorio, anche per il ruolo da sempre ricoperto dalle donne in agricoltura, legato in particolare agli antichi saperi femminili.

3.1.1.6 L'utilizzazione del territorio regionale

In base alle macro-categorie previste dal Corine Land Cover per descrivere la destinazione d'uso del territorio, la Regione Sardegna è caratterizzata dall'avere una elevata superficie di terreni boscati e ambienti seminaturali e una estesa superficie agricola utilizzata.

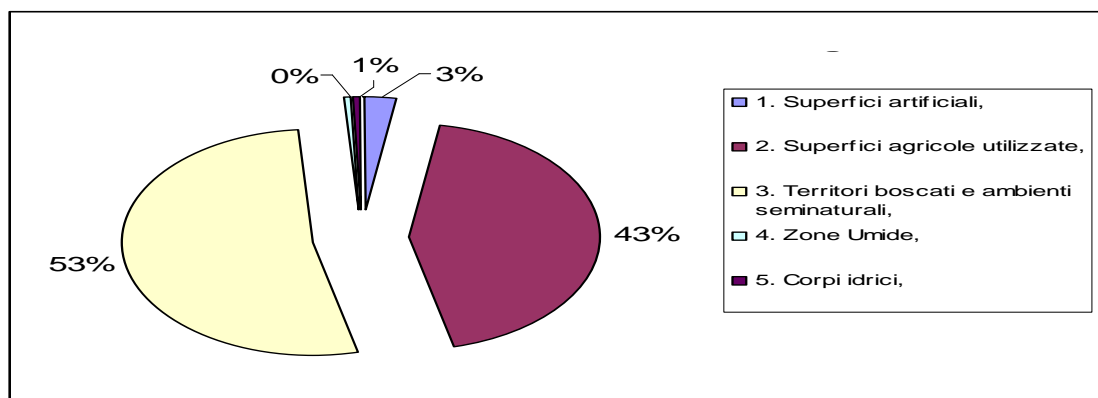
Con riferimento all'anno 2000, risulta che il 96% dell'intero territorio regionale ricade all'interno delle due precedenti macro-categorie.

In particolare il 53% della superficie è occupata da territori boscati e ambienti seminaturali contro il 42% calcolato a livello Italia, e il 43% dalle superfici agricole utilizzate contro il 52% calcolato a livello Nazionale.

Il 3% del territorio regionale è interessato da superfici artificiali edificate che comprendono le infrastrutture viarie, edifici residenziali, commerciali e industriali. Di poco superiore il valore per la stessa categoria calcolata a livello Italia.

Le categorie definite "zone umide" e "corpi idrici" hanno un peso del tutto marginale compreso tra lo 0% e l'1%, perfettamente in linea con i valori calcolati a livello nazionale.

Grafico 7 - Destinazione d'uso del territorio regionale nel 2000



Fonte: Corine Land Cover 2000

Dal punto di vista dinamico, il confronto temporale tra i dati riferiti al 1990 e quelli del 2000 evidenziano una sostanziale stabilità nell'uso del suolo regionale. Le superfici artificiali hanno leggermente incrementato la loro estensione passando da circa 55 mila ettari a 66,7 mila ettari. In leggero aumento anche le superfici relative ai terreni boscati e ambienti seminaturali passata da 1.235 mila ettari nel 1990 a 1.275 mila ettari del 2000. Questi incrementi sono avvenuti a discapito delle superfici agricole utilizzate, che hanno registrato una riduzione in tutte le loro componenti, passando da 1.105 mila ettari a circa 1.000 mila ettari.

Non hanno subito dinamiche rilevanti le superfici interessate dalle zone umide e quelle coperte da corpi idrici.

Tabella (3.1.1.) 25: Utilizzo del suolo, valori in ettari, anni 1990 e 2000

Uso del suolo (Corine Land Cover Livello 3)	Sardegna			Italia	
	1990	2000	valori % al 2000	2000	valori %
1. Superfici artificiali	54.995	66.733	3%	1.434.489	5%
2. Superfici agricole utilizzate	1.105.621	1.053.304	43%	15.652.361	52%
3. Territori boscati e ambienti seminaturali	1.235.712	1.275.766	53%	12.735.507	42%
4. Zone Umide	10.088	10.088	0%	69.159	0%
5. Corpi idrici	16.076	16.035	1%	313.501	1%
TOTALE	2.422.491	2.421.926	100%	30.205.017	100%

Fonte: Corine Land Cover 1990, 2000

In *ambito forestale*, sulla base dei dati forniti da Corine Land Cover Livello 3 - Uso del suolo, l'utilizzazione delle superfici relative ai terreni boscati e ambienti seminaturali si attesta, nel 2000, a 1.275 mila ettari. L'assetto della proprietà forestale a fronte di una copertura boscata di 533.096 ettari, evidenzia come il 65.1% (346.984 ha) sia di proprietà privata, il 21.7% (115.583 ha) dei Comuni, il 9.9% (52.691 ha) di Stato e Regione, ed infine il 3.3% (17.838 ha) di altri Enti.

Il settore privato della proprietà forestale è fondato su un grado di parcellizzazione fondiaria elevato rispetto alle altre categorie di proprietà. Sulla base dell'elaborazione svolta dal PFAR (Programma Forestale Regionale Ambientale), l'87% della superficie aziendale non lavorata a fini agricoli (non SAU costituita da pascolo, aree boscate e aree improduttive), fa capo al 10% delle aziende (quasi 12.000) di maggiori dimensioni (superiori ai 30 ettari). Anche se esaustivo dell'intero scenario della proprietà forestale privata, il dato è tuttavia fortemente riconducibile ad una realtà regionale in cui la stragrande aliquota dell'agro-forestale privato ha una dimensione media di circa 50 ettari per azienda. In riferimento all'arboricoltura da legno, le aziende mantengono una piccola dimensione media pari a 2,6 ettari, valore di poco inferiore alla media nazionale pari a circa 3 ettari. In termini di imprese private la dimensione media stimata dall'Istat al 2003 risulta pari a 12,5 ha.

Tabella (3.1.1.) 26: Struttura del settore forestale

Struttura del settore forestale della Sardegna	
Territori boscati e ambienti seminaturali (ha) (Fonte: Corine Land Cover Livello 3 - Uso del suolo) - 1990, 2000 – Anno 2000	1.275.766
Assetto della proprietà forestale *	
Copertura boscata (ha) di cui	533.096
proprietà privata (ha)	346.984
Comuni (ha)	115.583
Stato e Regione (ha)	52.691
altri Enti (ha)	17.838
Imprese private nel settore forestale	
Dimensione media delle imprese private nel settore forestale Fonte: (*) Elaborazioni su dati Istat - Anno 2003	12,5
Struttura del settore forestale in Sardegna	
Superficie forestale disponibile per la produzione di legname (FAWS) in migliaia di ettari (Istat – 2000)	532
% di FAWS di proprietà di istituzioni pubbliche (Comuni) (Istat – 2000)	21,7
% di FAWS di proprietà di privati (Istat – 2000)	65,1

*Fonte: statistiche ambientali ISTAT del 2004

Il PFAR individua le linee di indirizzo, le strategie e le scelte programmatiche di applicazione in ambito regionale dei principi della gestione forestale sostenibile. Le strategie individuate dal PFAR orientate allo sviluppo economico del settore forestale agiscono principalmente sul potenziamento del comparto sughericolo e la valorizzazione economica del ceduo, nonché attraverso azioni per la cooperazione, la promozione dell'associazionismo forestale e la formazione professionale

sostenendo: “... *le misure di promozione della microimpresa rurale e di incentivazione dei processi di cooperazione e di associazionismo dei proprietari forestali, anche al fine di contenere i fenomeni dell’abbandono colturale dei boschi e consentirne il recupero funzionale ...*” La formazione professionale è d’altra parte presupposto culturale rilevante per il cambiamento strutturale del comparto, che potrà essere avviato promuovendo iniziative di cooperazione e associazionismo forestale”.

3.1.2 Rendimento dei settori agricolo, alimentare e forestale

3.1.2.1 Il settore agricolo

Le caratteristiche strutturali delle aziende agricole attraverso i Censimenti generali dell'agricoltura (1990-2000)

Il quadro strutturale dell'apparato produttivo agricolo della Sardegna tracciato dall'esito delle rilevazioni censuarie del 2000 mostra preoccupanti sintomi di generale cedimento, espressi in particolare:

- dall'accelerazione dell'arretramento dell'attività e delle iniziative imprenditoriali nel territorio,
- dall'accentuazione della polverizzazione aziendale,
- dall'irrigidimento della relazione tra impresa e proprietà fondiaria,
- dalla sottoutilizzazione della risorsa irrigua,
- dal ridimensionamento del parco bestiame allevato,
- dalla riduzione delle opportunità lavorative offerte agli addetti,
- dalle crescenti difficoltà incontrate dal processo di ricambio generazionale della forza lavoro.

La riduzione dell'attività agricola nell'Isola ha riguardato in particolare la dimensione della superficie complessiva delle aziende agricole sarde – che si è contratta del 16,5% rispetto alla precedente rilevazione – e soprattutto di quella agricola in senso stretto, che nel decennio è arretrata del 24,7%. Anche il numero di aziende agricole risulta essersi ridotto nello stesso periodo, anche se in termini minori (-4,4%) e, soprattutto, inferiori a quelli osservati in ambito nazionale (-14,2%). Ne deriva, logicamente, una sensibile accentuazione del fenomeno della polverizzazione aziendale; ciascuna azienda agricola sarda passa, infatti, da una dotazione media complessiva di oltre 17 ettari, di cui 11,5 di SAU, rilevata nel 1990, a 15 ettari di superficie totale e 9 ettari di SAU nel 2000.

A condizionare le potenzialità di crescita e di consolidamento delle aziende concorre un assetto strutturale della base fondiaria particolarmente polverizzato. Il 53,7% delle aziende dispone di meno di due ettari di superficie totale, il che suggerisce scetticismo nel valutarne l'autonomia economica. D'altra parte, poco più di 2.500 delle oltre 112.000 imprese agricole regionali supera i 100 ettari di estensione e detiene quasi la metà dell'intera superficie totale. Gran parte di tale area risulta però occupata da boschi e macchia mediterranea, per cui l'incidenza della SAU di queste aziende su quella complessiva regionale scende al 35%. Due terzi della superficie agricola utilizzata da queste grandi aziende, inoltre, risulta occupata da pascoli.

Tabella (3.1.2) 1: Sardegna - La struttura agricola in sintesi (anno 2000)

Dati strutturali e relativi indici		u.m.	Montagna	Collina	Pianura	Totale Sardegna
a	Aziende agricole con superficie agricola totale	n.	7.801	67.205	37.161	112.167
b	Superficie agricola totale (SAT)	Ha	276.479	1.132.893	292.420	1.701.792
b/a	SAT media aziendale	Ha/azienda	35,4	16,9	7,9	15,2
c	Superficie agricola utilizzata (SAU)	Ha	126.419	672.771	221.222	1.020.411
c/a	SAU media aziendale	Ha/azienda	16,2	10,0	6,0	9,1
d	Aziende agricole con meno di 2 ettari di SAT	n.	2.796	34.023	23.376	60.195
d/a*100	Indice di concentrazione delle piccole aziende	%	35,8	50,6	62,9	53,7
e	Superficie delle aziende con 100 ettari ed oltre di SAT	Ha	191.687	542.281	94.408	828.375
e/b*100	Indice di concentrazione della SAT aziendale	%	69,3	47,9	32,3	48,7

Fonte: Elaborazioni su dati ISTAT, V Censimento generale dell'agricoltura (Universo Italia)

Il fenomeno di arretramento dell'agricoltura regionale ha colpito indistintamente le diverse fasce altimetriche. Tuttavia, nella montagna interna ha interessato prevalentemente la SAU (ridottasi del 27,5%) e le unità produttive aziendali (-16,4%). In pianura, invece, il fenomeno ha assunto dimensioni relative inferiori (con riduzioni del 20-21% delle superfici), mentre il numero di aziende censite è rimasto sostanzialmente stabile (+0,13% rispetto al 1990).

L'arretramento dell'agricoltura ha comportato ovunque nell'Isola un'accentuazione del fenomeno della polverizzazione aziendale. Solo in montagna la superficie totale media è rimasta praticamente immutata a fronte di una riduzione della SAU, presumibilmente per via di un più deciso orientamento della destinazione produttiva delle aree aziendali a favore dei boschi. In questa fascia altimetrica, dunque, la contrazione dell'attività agricola e forestale è da riferirsi direttamente e in misura prevalente alla chiusura di imprese tout-court, piuttosto che ad un ridimensionamento relativo delle attività aziendali.

Per quanto riguarda i rapporti tra proprietà fondiaria e impresa, i nuovi dati censuari rivelano una sensibile incidenza delle aziende condotte esclusivamente su terreni di proprietà. La gestione imprenditoriale contraddistinta da un'esclusiva base fondiaria di proprietà deve essere valutata in funzione delle implicazioni che tale assetto comporta. Da un lato, infatti, la conduzione su terreni in proprietà consente all'impresa condizioni strutturali più stabili e rende più accessibili e convenienti eventuali iniziative di consolidamento attraverso la realizzazione di investimenti, sotto forma sia di miglioramenti sia di capitale di dotazione. D'altra parte, una base fondiaria di esclusiva proprietà costituisce un segnale di irrigidimento strutturale delle imprese, per le quali la rinuncia, volontaria o forzata, al ricorso all'affitto per l'integrazione dell'estensione aziendale pone un limite ai connotati di elasticità e di capacità di adattamento ad eventuali congiunture favorevoli che caratterizzavano la natura e la competitività di numerose unità produttive isolate, ed in particolare di quelle pastorali.

Tabella (3.1.2) 2: Sardegna - Aziende e relativa superficie totale per titolo di possesso dei terreni

Titolo di possesso dei terreni	Aziende		Superficie totale		Ha/azienda
	n.	%	Ha	%	
solo in proprietà	94.546	84,3	1.006.360	59,1	10,6
solo in affitto	3.159	2,8	150.630	8,9	47,7
solo in uso gratuito	1.766	1,6	57.289	3,4	32,4
parte in proprietà e parte in affitto	9.484	8,5	396.752	23,3	41,8
parte in proprietà e parte in uso gratuito	2.413	2,2	58.733	3,5	24,3
parte in affitto e parte in uso gratuito	191	0,2	6.877	0,4	36,0
parte in proprietà, parte in affitto e parte in uso gratuito	608	0,5	25.151	1,5	41,4
Totale	112.167	100	1.701.792	100	15,2

Fonte: Elaborazioni su dati ISTAT, V Censimento generale dell'agricoltura (Universo Italia)

L'azienda agraria in Sardegna sembra dunque aver intrapreso una precisa direzione evolutiva, orientata a selezionare rapporti più stabili con la base fondiaria, ciò che consente migliori e più solide prospettive di crescita, a scapito comunque della capacità di adattamento di breve periodo dimostrata in passato. Di tale mutamento occorrerà tener conto nel prossimo futuro, al momento di valutare la risposta degli operatori ad eventuali sollecitazioni congiunturali e di definire le strategie di sviluppo del settore.

Passando alla dotazione di fattori produttivi delle imprese, una prima riflessione deriva dall'analisi della produttività del capitale fondiario, ed in particolare dell'impiego della risorsa irrigua per cui appare emblematica la limitata incidenza della superficie effettivamente irrigata sulla SAU. Gran parte di tale estensione ricade, ovviamente, nella zona altimetrica di pianura, laddove raggiunge il peso del 17% della SAU. Ma l'aspetto degno di particolare attenzione riguarda lo scarso ricorso alla risorsa irrigua nelle aziende appositamente dotate delle strutture e servite dalle infrastrutture per l'approvvigionamento idrico. Si può infatti notare che la superficie effettivamente irrigata costituisce appena il 37,6% di quella potenzialmente irrigabile. Circa 100.000 ettari sono dunque presumibilmente destinati a produzioni meno remunerative di quelle realmente praticabili, ciò che contribuisce a collocare le aziende in posizioni di retroguardia sul piano dell'efficienza tecnica.

Tabella (3.1.2) 3: Sardegna - Indici sintetici di utilizzazione della risorsa irrigua (2000)

Aziende e relative superfici		u.m.	Montagna	Collina	Pianura	Totale Sardegna
Aziende agricole regionali e relativa superficie agricola						
a	aziende	n.	7.801	67.205	37.161	112.167
b	superficie agricola utilizzata (SAU)	Ha	126.419	672.771	221.222	1.020.411
Aziende che praticano l'irrigazione e relativa superficie irrigabile						
c	aziende	n.	3.442	21.567	24.048	49.057
d	superficie irrigabile	Ha	5.969	61.517	98.221	165.707
Aziende che praticano l'irrigazione e relativa superficie irrigata						
e	aziende	n.	1.862	14.520	13.599	29.981
f	superficie irrigata	Ha	1.319	22.983	38.012	62.314
c/a*100	Incidenza delle aziende con superficie irrigabile sul totale regionale	%	44,1	32,1	64,7	43,7
f/b*100	Tasso di irrigazione della superficie agricola	%	1,0	3,4	17,2	6,1
e/c*100	Tasso di utilizzazione della risorsa irrigua	%	54,1	67,3	56,5	61,1
f/d*100	Incidenza della superficie irrigata sull'irrigabile	%	22,1	37,4	38,7	37,6

Fonte: Elaborazioni su dati ISTAT, V Censimento generale dell'agricoltura (Universo Italia)

Le motivazioni riconducibili alla base di tali potenzialità inesprese sono di varia natura: si passa infatti da oggettivi limiti strutturali e aleatoria disponibilità della risorsa irrigua, all'incapacità di collocare adeguatamente sul mercato le produzioni ottenute su superfici irrigue, fino a giungere ad inefficaci ed inefficienti modalità di gestione e fornitura delle risorse idriche da parte degli enti preposti.

Dal confronto tra le rilevazioni censuarie 1990-2000, anche la dotazione di capitale agrario delle aziende sarde risulta ridimensionata. Per quel che riguarda il bestiame allevato, le consistenze si sono ridotte in misura considerevole in tutte le specie: bovini (-13%), suini (-25%), equini (-7%), avicoli (-45%). Anche la consistenza di capi ovicaprini dell'Isola si è sensibilmente contratto (-10% circa), soprattutto per via della chiusura di quasi un terzo degli allevamenti rilevata nel 1990. Un aspetto confortante riguarda però la dimensione media degli allevamenti, leggermente ampliata nel periodo considerato, a testimonianza di un processo selettivo che ha contribuito in parte a razionalizzare l'intero comparto.

Tabella (3.1.2) 4: Sardegna - Indici di intensità e diffusione degli allevamenti

a	Totale aziende agricole regionali	112.167					
Allevamenti		Bovini	Ovini	Caprini	Equini	Suini	Avicoli
b	Aziende con allevamenti	8.685	14.478	3.290	4.492	12.945	4.897
c	Capi allevati	249.350	2.808.713	209.487	16.487	193.947	1.139.323
b/a*100	Indice di diffusione dell'allevamento	7,7	12,9	2,9	4,0	11,5	4,4
c/b	Indice di intensità dell'allevamento	29	194	64	4	15	233

Fonte: Elaborazioni su dati ISTAT, V Censimento generale dell'agricoltura (Universo Italia)

Nell'ambito del capitale di scorta, un importante ruolo è svolto dalla dotazione aziendale di mezzi meccanici. Secondo i dati del Censimento 2000, solo 24.000 delle 112.000 aziende sarde dispone di almeno una trattoria in proprietà, mentre poco meno di 32.000 aziende impiegano motozappe o motocoltivatori di proprietà. Tale limitata dotazione appare, però, compensata da un più massiccio ricorso al contoterzismo, che consente ad oltre 40.000 aziende di fruire di prestazioni erogate da trattorie fornite da terzi. Questa forma di approvvigionamento si è inoltre consolidata nel caso delle mietitrebbiatrici ed è diventata prevalente nella meccanizzazione della raccolta dei prodotti agricoli, con particolare riguardo al pomodoro da industria. Degna di menzione appare, infine, la crescita della proprietà dei mezzi meccanici, che rende accessibile e conveniente ad una non trascurabile schiera di aziende la meccanizzazione delle operazioni colturali.

Tabella (3.1.2) 5: Sardegna - Indici relativi alla meccanizzazione

A	Totale aziende agricole regionali	n.	112.167
	Aziende che utilizzano mezzi meccanici	n.	91.007
B	- di proprietà	n.	51.618
	- in comproprietà	n.	3.687
	- forniti da terzi	n.	52.408
b/a*100	Tasso di meccanizzazione delle aziende agricole	%	46,0
	Aziende che utilizzano motocoltivatori	n.	40.253
c	- di proprietà	n.	31.882
	- in comproprietà	n.	1.402
	- forniti da terzi	n.	8.212
c/a*100	Tasso di meccanizzazione leggera	%	28,4
	Aziende che utilizzano trattrici e altri mezzi meccanici	n.	63.823
d	- di proprietà	n.	23.920
	- in comproprietà	n.	2.117
	- forniti da terzi	n.	40.552
d/a*100	Tasso di meccanizzazione pesante	%	21,3

Fonte: Elaborazioni su dati ISTAT, V Censimento generale dell'agricoltura (Universo Italia)

Il lavoro è, in misura largamente predominante, fornito dal conduttore dell'azienda e dai suoi familiari. Solo il 15% delle giornate proviene da manodopera extrafamiliare, prevalentemente a tempo determinato. A condizionare il dato contribuisce senza dubbio la folta schiera di microaziende censite, le cui dimensioni non consentono il conseguimento dell'autonomia reddituale della famiglia. Si spiega così la media complessiva di 133 giornate di lavoro per azienda, corrispondenti a meno di mezza unità lavorativa. Oltre la metà di tali giornate è fornita dalla persona del conduttore, la cui irrisoria occupazione media è spiegata appunto dalla polverizzazione della struttura aziendale.

Tabella (3.1.2) 6: Sardegna - Indici relativi al lavoro

a	Totale aziende agricole regionali con superficie agricola	n.	112.167
b	SAU delle aziende agricole regionali	Ha	1.020.411
c	Totale giornate di lavoro svolte in azienda	n.	14.917.075
c/a	Numero medio di giornate di lavoro in azienda	gg/azienda	133
c/b	Indice di intensità del lavoro in agricoltura	gg/ettaro	15
e	Giornate di lavoro del conduttore e dei familiari	n.	12.659.504
e/c*100	Caratterizzazione familiare del lavoro agricolo	%	84,9
f	Conduttori (persone fisiche)	n.	106.369
g	Conduttori che svolgono attività extra-aziendali	n.	21.530
g/f*100	Indice del part time in agricoltura	%	20,2
h	Conduttori <40 anni	n.	11.601
h/g*100	Presenza di conduttori <40 anni	%	10,9
i	Giornate di lavoro dei conduttori (persone fisiche)	n.	8.613.578
i/f	Numero medio di giornate di lavoro del conduttore	n.	81
l	Giornate di lavoro dei conduttori <40 anni	n.	1.698.482
l/i*100	Incidenza del lavoro dei conduttori <40 anni	%	19,7
m	Giornate di lavoro dei conduttori di 55 anni e oltre	n.	4.284.354
m/i*100	Incidenza del lavoro dei conduttori di 55 anni e oltre	%	49,7

Fonte: Elaborazioni su dati ISTAT, V Censimento generale dell'agricoltura (Universo Italia)

La conduzione aziendale part-time, o comunque la pluriattività, rappresenta un'interessante soluzione gestionale che consente una diversificazione delle fonti di reddito, da cui deriverebbero benefici per le capacità di adattamento e la sopravvivenza stessa dell'azienda agricola.

Un'ultima notazione puntuale fornita dalle recenti rilevazioni censuarie dell'Isola riguarda la ripartizione dei conduttori (persone fisiche) per classi d'età. L'arretramento dell'agricoltura verificatosi nel decennio trascorso sembra aver sottratto risorse umane vitali per il settore. Il processo di senilizzazione, per molti versi fisiologico, mostra livelli preoccupanti. Poco meno del 50% delle giornate di lavoro prestate dai conduttori risultano attribuite ad ultra cinquantacinquenni, mentre quasi il 20% proviene da conduttori che non hanno ancora compiuto quaranta anni.

La recente evoluzione delle strutture agricole

Utilizzazione dei terreni agricoli.

Nel periodo 2000-2003 Eurostat ⁽²⁵⁾ rileva un aumento della superficie agricola complessivamente utilizzata dalle aziende sarde (+13,6%), in controtendenza rispetto agli anni novanta.

La crescita è dovuta soprattutto al sensibile incremento di prati permanenti e pascoli (+22%) che nel 2003 pesano sul totale della SAU per oltre il 55%. L'orientamento zootecnico caratterizza infatti l'utilizzazione delle superfici agricole delle aziende agricole e il paesaggio di vaste zone della Sardegna.

Anche le superfici investite a seminativi appaiono in evoluzione positiva mentre si verifica una tendenza alla riduzione delle superfici investite a colture legnose agrarie, probabilmente dovuta alla dismissione delle attività di minori dimensioni.

Tabella (3.1.2) 7: Sardegna – Uso agricolo del suolo - Indicatore iniziale di contesto n. 3.

Superficie Agricola Utilizzata (SAU)	2000		2003		Var. % 03/00
	ettari	%	ettari	%	
Totale	1.013.510	100%	1.151.710	100%	13,6%
- Seminativi	410.720	40,5%	433.480	37,6%	5,5%
- Colture legnose agrarie	76.330	7,5%	75.250	6,5%	-1,4%
- Prati permanenti e pascoli	524.900	51,8%	641.250	55,7%	22,2%
- Orti familiari	1.570	0,2%	1.730	0,2%	10,2%

Fonte: Eurostat, statistiche dell'agricoltura, struttura della aziende agricole

Oltre l'80% della SAU è gestita da aziende agricole localizzate in zone montane o collinari e, in queste zone, circa il 30% delle superfici è coltivato a seminativi, con una forte incidenza delle foraggere avvicendate (soprattutto erbai) che occupano più del 20% della SAU.

Nelle aziende localizzate in pianura, l'utilizzazione della SAU a seminativi risulta nettamente maggiore (69,1%) e ripartita principalmente tra cereali per la produzione di granella (soprattutto grano duro), foraggere avvicendate, ortive e barbabietola da zucchero.

⁽²⁵⁾ I dati Eurostat non sono confrontabili con quelli del Censimento generale dell'agricoltura in quanto sono relativi alle aziende che rientrano nel campo di osservazione comunitario e derivano da indagini campionarie, cioè la loro significatività statistica sussiste solo con riferimento ad ambiti territoriali più ampi.

Tabella (3.1.2) 8: Sardegna – Superficie agricola utilizzata delle aziende agricole per zona altimetrica (2003)

Superficie Agricola Utilizzata (SAU)	Montagna		Collina		Pianura		Totale Sardegna	
	ettari	%	ettari	%	ettari	%	ettari	%
Totale SAU	147.397	100%	793.559	100%	210.756	100%	1.151.712	100%
Seminativi, di cui:	31.208	21,2%	256.677	32,3%	145.595	69,1%	433.479	37,6%
- cereali per la produzione di granella	946	0,6%	74.749	9,4%	67.748	32,1%	143.444	12,5%
- colture proteiche per la produzione di granella	-	-	398	0,1%	588	0,3%	987	0,1%
- patata	4	0,0%	108	0,0%	238	0,1%	350	0,0%
- barbabietola da zucchero	-	-	41	0,0%	1.495	0,7%	1.536	0,1%
- piante sarchiate da foraggio	-	-	113	0,0%	-	-	113	0,0%
- piante industriali	-	-	485	0,1%	378	0,2%	863	0,1%
- ortive	42	0,0%	3.226	0,4%	9.919	4,7%	13.187	1,1%
- fiori e piante ornamentali	-	-	31	0,0%	160	0,1%	191	0,0%
- piantine da vivaio	-	-	34	0,0%	77	0,0%	110	0,0%
- foraggere avvicendate, di cui:	28.238	19,2%	166.660	21,0%	55.179	26,2%	250.078	21,7%
a) prati avvicendati	5.816	3,9%	20.033	2,5%	7.316	3,5%	33.164	2,9%
b) erbai	22.422	15,2%	146.628	18,5%	47.864	22,7%	216.914	18,8%
- sementi	16	0,0%	90	0,0%	-	-	106	0,0%
- terreni a riposo	1.962	1,3%	10.741	1,4%	9.812	4,7%	22.515	2,0%

Fonte: ISTAT, Struttura e produzioni delle aziende agricole (2003)

L'estensione delle superfici a prati permanenti e pascoli è probabilmente connessa al rispetto dei limiti di carico animale per ettaro. L'aumento delle superfici utilizzate a prati permanenti e pascoli appare, a parità di capi allevati, coerente con l'obiettivo di riduzione degli impatti negativi sulla qualità del suolo, generati direttamente dall'attività zootecnica con il sovraccarico di pascolanti e la coltivazione di foraggere in terreni acclivi. In queste zone, il sovraccarico dei pascolanti, quasi esclusivamente piccoli ruminanti, e l'impiego delle colture foraggere (erbai autunno-primaverili) è conseguenza di due fenomeni: il basso prezzo del latte e la stagionalità delle produzioni.

Il basso prezzo del latte impone agli allevatori la riduzione dei costi di produzione, ciò soprattutto attraverso la limitazione nell'acquisto di alimenti extra aziendali e l'aumento della pressione di pascolamento sulle superfici foraggere spontanee e coltivate. La stagionalità delle produzioni (parti concentrati in autunno e sviluppo della lattazione in inverno-primavera) impone il soddisfacimento delle maggiori esigenze nutritive in inverno, fase critica a causa delle avverse condizioni climatiche e della dormienza dei pascoli.

Gli allevatori, pertanto, ricorrono alla coltivazione di erbai, anche in superfici non idonee, al fine di assicurarsi erbe con elevata concentrazione nutritiva nel periodo di massimo fabbisogno alimentare. Lo spostamento di una quota dei parti a fine inverno, sostenuto da interventi di promozione dei prodotti freschi destinati al mercato turistico e di qualità, sarebbe una soluzione che consentirebbe di:

- ridurre gli impatti invernali sulle superfici foraggere, con riduzione di quelle coltivate ad erbai;
- preservare i pascoli seminaturali;
- produrre latte fresco in un periodo di massima domanda, con conseguente riduzione della quota trasformata in formaggi a lunga conservazione [pecorino romano];
- produrre l'agnello da latte in un periodo di massima domanda e di prezzi elevati;
- dare continuità di rifornimento di latte ai caseifici, evitandone la stagionalità dell'impiego di maestranze e macchinari.

Un altro aspetto riguarda il calo della coltivazione della barbabietola da zucchero, determinato negli ultimi anni da condizioni climatiche avverse, che hanno causato la riduzione delle semine, nonché dalla recente riforma dell'OCM zucchero che porterà alla razionalizzazione dell'intero comparto. In Sardegna, la quota di zucchero assegnata è pari a 305.000 q., la riforma dell'OCM zucchero prevede sia finanziamenti compensativi disaccoppiati, sia finanziamenti collegati alla produzione (accoppiati) pari a un ulteriore 30% delle perdite, limitati a un periodo transitorio di cinque anni e concessi solo agli Stati membri che tagliano almeno il 50% della propria quota nazionale di produzione. In questo ambito, l'approvazione del piano di razionalizzazione e riconversione nazionale (ottobre 2005) ha previsto la dismissione di 9 stabilimenti mentre con il DL n. 2/2006 è stato istituito presso l'AGEA un fondo di 65,8 milioni di euro per il risanamento del settore, oltre all'introduzione di misure per lo sviluppo della filiera bioenergetica.

La gestione della risorsa idrica in agricoltura

In considerazione della grave emergenza idrica che ha colpito la regione Sardegna e che ha determinato lo specifico Commissariamento Governativo sin dal 1995, le esigenze idriche nei vari settori sono state riformulate; ciò nonostante permane uno stato di deficit idrico.

Il Piano Stralcio di bacino regionale per l'Utilizzo delle Risorse Idriche (PSURI), adottato dalla Giunta regionale con deliberazione n. 17/6 del 12.04.2005, ha quantificato⁽²⁶⁾ in circa 990 Mmc/anno il volume complessivo delle risorse idriche disponibili ed erogabili, di cui 770 Mmc/anno da risorse superficiali e non convenzionali e 220 Mmc/anno da risorse sotterranee ed in circa 190 Mmc il deficit medio annuo.

Il fabbisogno per uso irriguo è quello quantitativamente più rilevante (71,1% del fabbisogno complessivo stimato in circa 1.115 Mmc/anno) ma anche quello di più incerta previsione a causa della diversa efficienza delle attrezzature irrigue e della reale disponibilità idrica nel periodo considerato.

Il valore complessivo della domanda irrigua (potenziale) è stato quantificato dal PSURI in circa 792 Mmc/anno, di cui 643 Mmc/anno riferiti alle attuali aree attrezzate idonee e 149 Mmc/anno riferiti agli estendimenti proposti. La quantificazione è stata effettuata considerando sia la dotazione unitaria per ettaro irrigato, stimata in circa 6.527 mc/ha (corrispondenti a circa 4.766 mc/ha netti alla coltura tenendo conto delle perdite tecniche di efficienza e di quelle connesse al metodo di somministrazione irrigua), sia l'estensione delle superfici irrigabili, stimata complessivamente pari a 180.884 ha (di cui 147.866 ha attrezzati, fra le aree attrezzate 17.275 ha sono state classificate come "non idonee" all'irrigazione, e 30.593 ha riferiti alle superfici proposte di estendimento irriguo). Si evince pertanto come il sistema di approvvigionamento idrico della Sardegna non sia attualmente in grado di soddisfare la richiesta complessiva.

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA), approvato con deliberazione di Giunta Regionale n. 47/18 del 05.10.2005, costituisce anche un piano stralcio di settore del Piano di Bacino Regionale della Sardegna ai sensi dell'art. 17, comma 6 *ter* della Legge n. 183/89 e ss.mm.ii.

Il PTA ha tra i suoi obiettivi: (i) il raggiungimento o mantenimento degli obiettivi di qualità, fissati dal D.Lgs.152/99, per i diversi corpi idrici ed il raggiungimento dei livelli di quantità e di qualità delle risorse idriche compatibili con le differenti destinazioni d'uso; (ii) il raggiungimento dell'equilibrio tra fabbisogni idrici e disponibilità, per garantire un uso sostenibile della risorsa, anche con accrescimento delle disponibilità idriche attraverso la promozione di misure tese alla conservazione, al risparmio, al riutilizzo ed al riciclo delle risorse idriche.

⁽²⁶⁾ Le stime riportate sono tratte dalla Relazione sintetica allegata alla DGR n. 17/6 del 12.04.2005.

Questi due fondamentali obiettivi strategici, la gestione sostenibile e la tutela quali – quantitativa della risorsa idrica, sono stati inclusi nel ciclo di programmazione 2007-2013; tra l'altro, il Documento Strategico Regionale 2007-2013 (bozza 13 ottobre 2006) a tal fine prevede "il coordinamento con la politica di sviluppo rurale, prevedendo e promuovendo, all'interno del PSR, l'utilizzo di tecniche e tecnologie a minor consumo, di metodi e sistemi irrigui per incrementare l'efficienza di distribuzione, per migliorare la funzionalità degli schemi idraulici, per garantire i regimi idraulici idonei allo scolo delle acque, controllarne gli usi e minimizzare le perdite".

Il PTA individua le aree che presentano i valori più elevati di densità di carico potenziale da prodotti fitosanitari nella zona del Campidano e di Arborea, nel basso cagliaritano e nel sassarese. La zona del Campidano è sicuramente tra le più problematiche ed in particolare nei Comuni dove si concentra la presenza di coltivazioni intensive cerealicole ed ortive. In tali aree, al fine di ridurre i rischi di contaminazione da concimi chimici, fertilizzanti e pesticidi, emerge la necessità di promuovere sistemi di produzione agricola a basso impatto ambientale e l'applicazione di specifici piani che tengano conto della natura dei suoli, delle colture compatibili, delle tecniche agronomiche e della vulnerabilità dei corpi idrici.

Struttura agricola

L'indagine sulle strutture e le produzioni delle aziende agricole, realizzata dall'ISTAT nel 2003, ha rilevato in Sardegna la presenza di 85.894 aziende con una superficie pari in totale a 1.614.845 ettari. Tra le diverse forme di conduzione prevale nettamente quella diretta del coltivatore con solo manodopera familiare (85,2%). La conduzione diretta del coltivatore è un elemento caratteristico dell'agricoltura italiana; nel nostro paese, infatti, circa il 97% delle aziende è condotta direttamente dal coltivatore mentre solo il 4,4% delle aziende è gestito in economia.

Le dimensioni medie aziendali sono mediamente superiori nel caso di ricorso a manodopera extra familiare e differiscono notevolmente tra la conduzione diretta e quella in economia, essendo molto più elevate nelle aziende con salariati. In queste ultime, tuttavia, l'indice di utilizzazione delle superfici è relativamente inferiore, essendo in gran parte occupate da boschi.

Tabella (3.1.2) 9: Sardegna - Aziende agricole e relative superfici per forma di conduzione

Forma di conduzione	Aziende		Superficie totale (SAT)			Superficie agricola utilizzata (SAU)		
	n.	%	ettari	%	ha/ azienda	ettari	%	ha/ azienda
Conduzione diretta del coltivatore	84.455	98,3%	1.322.444	81,9%	15,7	1.010.752	87,8%	12,0
- con solo manodopera familiare	73.181	85,2%	1.017.122	63,0%	13,9	778.275	67,6%	10,6
- con manodopera familiare prevalente	9.433	11,0%	255.282	15,8%	27,1	196.192	17,0%	20,8
- con manodopera extra familiare prevalente	1.841	2,1%	50.041	3,1%	27,2	36.284	3,2%	19,7
Conduzione con salariati (in economia)	759	0,9%	227.470	14,1%	299,7	104.785	9,1%	138,2
Conduzione colonia parziaria appoderata	378	0,4%	5.150	0,3%	13,6	3.902	0,3%	10,3
Altra forma di conduzione	302	0,4%	59.781	3,7%	197,9	32.273	2,8%	106,9
Totale	85.894	100%	1.614.845	100%	18,8	1.151.712	100%	13,4

Fonte: ISTAT, *Struttura e produzioni delle aziende agricole (2003)*

Un altro elemento di riflessione riguarda i rapporti tra base fondiaria e impresa. In generale le aziende agricole con terreni solo in proprietà sono più numerose ma, soprattutto tra le aziende a conduzione diretta, si rileva anche una quota di aziende che aumenta le dimensioni con l'affitto.

Tabella (3.1.2) 10: Sardegna – Aziende a conduzione diretta e con salariati per titolo di possesso dei terreni

Titolo di possesso delle superfici	Conduzione diretta del coltivatore					Conduzione con salariati (in economia)				
	aziende		superficie totale			aziende		superficie totale		
	n.	%	ettari	%	ha/azienda	n.	%	ettari	%	ha/azienda
Solo proprietà	66.321	78,5%	615.041	46,5%	9,3	516	68,0%	155.783	68,5%	301,9
Solo affitto	3.025	3,6%	98.847	7,5%	32,7	101	13,3%	34.566	15,2%	342,2
Parte in proprietà e parte in affitto	11.165	13,2%	458.825	34,7%	41,1	60	7,9%	13.415	5,9%	223,6
Solo uso gratuito	1.051	1,2%	13.877	1,0%	13,2	28	3,7%	9.298	4,1%	332,1
Parte in proprietà e parte in uso gratuito	1.928	2,3%	99.377	7,5%	51,5	53	7,0%	14.122	6,2%	266,5
Parte in affitto e parte in uso gratuito	161	0,2%	10.160	0,8%	63,1	-	-	-	-	-
Parte proprietà, parte in affitto e parte in uso gratuito	804	1,0%	26.318	2,0%	32,7	1	0,1%	286	0,1%	285,6
Totale conduzione diretta	84.455	100,	1.322.444	100%	15,7	759	100%	227.470	100%	299,7

Fonte: ISTAT, *Struttura e produzioni delle aziende agricole (2003)*

Nonostante la capacità di adattamento mostrata da alcune imprese, la ridotta dimensione aziendale costituisce uno dei nodi più rilevanti dell'agricoltura sarda, e più in generale di quella italiana, in quanto vincolo al conseguimento di redditi adeguati alle esigenze della famiglia agricola.

Il ridimensionamento del numero di aziende e delle superfici è un processo che dura ormai da oltre trent'anni e che ha subito una netta accelerazione nell'ultimo decennio. Tuttavia, la riduzione del numero di aziende, che è più che proporzionale rispetto a quella della SAU, ha fatto crescere solo lievemente le dimensioni aziendali, permanendo le forti differenziazioni che distinguono l'agricoltura regionale da quella europea.

Negli ultimi anni la Regione ha visto crescere l'adesione degli agricoltori a sistemi di produzione eco-compatibili, in particolare nel settore dell'agricoltura biologica (nel 2004 risultano iscritte all'elenco regionale circa 1600 aziende a cui corrisponde una superficie notificata di circa 55.600 ettari). Il settore presenta notevoli prospettive e potenzialità di sviluppo, data la vocazionalità ambientale che distingue molte aree della Sardegna ma che necessitano di investimenti per migliorarne la vocazionalità strutturale e infrastrutturale (strade rurali, acqua, energia rinnovabile, TIC), sociale e culturale (formazione, informazione, consulenza). La pianificazione degli interventi strutturali e infrastrutturali dovrà tenere conto delle prescrizioni di salvaguardia e valorizzazione del paesaggio rurale fornite dal Piano Paesaggistico Regionale, adottato con deliberazione di Giunta Regionale n. 22/3 del 24.05.2006, che individua caratteri, tipi e forme dei paesaggi sardi, intesi come sintesi di naturalità, storia e cultura delle popolazioni locali.

Tabella (3.1.2) 11 - Struttura delle aziende agricole – Indicatore iniziale di contesto n. 4

Misurazione	Anno	Sardegna	Italia	UE 25
Numero di aziende		86.040	1.963.820	9.870.590
Superficie agricola utilizzata (ha)		1.151.710	13.115.810	156.032.740
Dimensione media aziendale (ha/azienda)		13,4	6,7	15,8
% di aziende con meno di 5 ha di SAU		65,3	76,8	61,9
% di aziende da 5 ha a meno di 50 ha di SAU		28,0	21,1	31,3
% di aziende con 50 ha di SAU e oltre	2003	6,8	2,1	6,8
Dimensione economica media aziendale (UDE/azienda)		8,3	9,9	14,4
% di aziende con meno di 2 UDE		54,3	45,1	47,8
% di aziende da 2 UDE a meno di 100 UDE		45,1	53,5	49,4
% di aziende con 100 UDE e oltre		0,6	1,4	2,8
Forze lavoro (ULA)		72.840	1.475.980	9.861.020

Fonte: Elaborazioni (QCMV) su dati Eurostat, Farm Structure Survey

La struttura agricola regionale è caratterizzata da una diffusa ed elevata presenza di aziende di piccola dimensione economica (nel 2003 il 54,3% delle aziende appartiene alla classe inferiore alle 2 UDE) e da una dimensione economica media (8,3 UDE/azienda) inferiore al valore nazionale (9,9 UDE/azienda) e ben lontana dalla dimensione economica media aziendale europea (UE25: 14,4 UDE/azienda; UE15: 20,7 UDE/azienda). Nella Regione, situazioni di forte marginalità economica si riscontrano nelle aziende specializzate in coltivazioni permanenti (2,3 UDE/azienda) e nei seminativi (8,4 UDE/azienda). Le aziende specializzate nell'allevamento di erbivori presentano una dimensione economica media pari a 18 UDE/azienda, mentre decisamente più favorevole è la dimensione media delle aziende specializzate in orto-floricoltura che nel 2003 raggiunge 54,7 UDE/azienda.

In ambito nazionale, le diversità più evidenti si riscontrano soprattutto tra le Regioni meridionali e alcune delle principali Regioni italiane del centro-nord, in migliori condizioni di competitività ascrivibili alla più favorevole conformazione orografica e dotazione infrastrutturale, ai volumi di produzioni di qualità certificata ed alla prossimità ai mercati di consumo.

Tabella (3.1.2) 12: Le Regioni italiane in ordine di dimensione economica media aziendale (2003)

Paesi e Regioni	SAU media aziendale (ha/azienda)	Dimensione economica media aziendale (UDE/azienda)
Lombardia	15,9	37,4
Emilia Romagna	12,3	22,8
Piemonte	13,3	16,5
Provincia Autonoma Bolzano	12,7	16,1
Friuli Venezia Giulia	8,7	14,2
Toscana	9,0	12,0
Veneto	5,7	11,6
Provincia Autonoma Trento	5,8	11,5
Liguria	1,8	9,3
Marche	9,2	8,6
Sardegna	13,4	8,3
Campania	3,3	8,1
Lazio	5,6	7,7
Umbria	8,3	7,6
Molise	7,8	7,5
Puglia	4,5	7,5
Abruzzo	6,7	7,1
Basilicata	7,4	6,0
Calabria	3,3	5,7
Sicilia	4,3	5,4
Valle d'Aosta	10,6	4,5
Italia	6,7	9,9
Europa 25	15,8	14,4
Europa 15	20,2	20,7

Fonte: Eurostat

La distribuzione delle aziende agricole sarde per classi di UDE⁽²⁷⁾ mostra un consistente peso delle aziende in condizioni di forte marginalità economica, con indici di riduzione relativamente contenuti.

D'altra parte, le aziende comprese nelle classi maggiori di 16 UDE costituiscono appena il 14,5% del totale; il peso di queste aziende tende però a crescere – passando dall'11,3% al 14,5% nel periodo 2000-2003 – probabilmente per l'introduzione di coltivazioni a più elevato reddito lordo standard o per l'aumentare delle dimensioni medie unitarie degli allevamenti zootecnici.

⁽²⁷⁾ La dimensione economica aziendale è data dall'ammontare complessivo del reddito lordo dell'azienda, espresso in unità di dimensione economica europea (UDE). Una UDE è uguale ad un reddito lordo standard (RLS) aziendale corrispondente a 1.200 euro. Il reddito lordo si dice standard perché calcolato in base a condizioni di produzioni ed a prezzi di un prefissato periodo. Ad esempio, il reddito lordo standard complessivo di un'azienda con una dimensione economica di 2 UDE corrisponde a 2.400 euro per anno.

Tabella (3.1.2) 13: Sardegna – Aziende agricole per classe di UDE

Classe di UDE	2000		2003		Var 03/00	%
	n.	%	n.	%		
meno di 2 UDE	50.090	54,7%	46.740	54,3%	-6,7%	
da 2 a 4 UDE	12.930	14,1%	10.950	12,7%	-15,3%	
da 4 a 8 UDE	9.530	10,4%	8.650	10,1%	-9,2%	
da 8 a 16 UDE	8.680	9,5%	7.230	8,4%	-16,7%	
da 16 a 40 UDE	7.640	8,3%	9.000	10,5%	17,8%	
da 40 a 100 UDE	2.180	2,4%	2.970	3,5%	36,2%	
100 o più UDE	480	0,5%	500	0,6%	4,2%	
Totale	91.530	100,0%	86.040	100,0%	-6,0%	

Fonte: Eurostat, Statistiche regionali, Struttura delle aziende agricole

L'agricoltura regionale deve, quindi, fare i conti con dimensioni di una consistente quota di aziende agricole fortemente penalizzanti ed a cui è preclusa qualsiasi capacità di competere sui mercati, in condizioni di offerta frammentata e indifferenziata.

La situazione di marginalità economica di gran parte delle aziende agricole sarde è confermata anche dal più contenuto numero di imprese agricole iscritte ai registri delle CCIAA.

Nel 2005 le imprese attive iscritte alle sezioni agricoltura, caccia e silvicoltura sono 38.946. Le imprese agricole in attività⁽²⁸⁾ iscritte alle CCIAA rappresentano circa il 46% delle aziende agricole rilevate da Eurostat (dato 2003).

La variazione negativa del numero di imprese in attività sul territorio regionale corrisponde ad un tasso di variazione medio annuo (tvma) dello 0,5%.

Le variazioni misurate a livello Provinciale tra il 2000 e il 2005 mostrano alcune significative diversità territoriali. Riduzioni del numero di imprese attive si registrano nelle Province di Oristano (tvma -1,7%) e di Cagliari (tvma -1,2%); le Province di Nuoro e Sassari, dove invece si rilevano tvma pari rispettivamente a +0,8% e +0,3%, mostrano una maggiore capacità di tenuta nonostante le difficoltà che il settore, zootecnico in particolare, sta attraversando.

Tabella (3.1.2) 14: Sardegna Imprese attive: Agricoltura, caccia e silvicoltura

Province	2000	2001	2002	2003	2004	2005	tvma
Cagliari	14.962	14.669	14.559	14.405	14.280	14.061	-1,2%
Nuoro	8.773	8.727	9.038	9.288	9.079	9.117	0,8%
Oristano	6.158	5.935	5.895	5.793	5.721	5.648	-1,7%
Sassari	9.969	9.916	10.076	10.114	10.087	10.120	0,3%
Sardegna	39.862	39.247	39.568	39.600	39.167	38.946	-0,5%

Fonte: Unioncamere

La zootecnia è il principale settore dell'economia agricola regionale. La dimensione economica complessiva delle aziende specializzate nell'allevamento di erbivori, che nel 2003 sono il 24,2% delle aziende agricole sarde, corrisponde al 52,5% di quella totale.

Tra gli altri settori si ricordano quello delle coltivazioni permanenti – che raggruppa oltre il 50% delle aziende agricole sarde ma di dimensioni mediamente molto contenute (2,3 UDE/azienda) – e

⁽²⁸⁾ Impresa iscritta al Registro delle Imprese che esercita l'attività e non risulta avere procedure concorsuali in atto.

quello orto floricolo dove, al contrario, le aziende presentano dimensioni economiche (54,7 UDE/azienda) nettamente superiori al valore medio regionale.

Tabella (3.1.2) 15: Sardegna – Aziende agricole per OTE (2003)

Orientamento tecnico economico (OTE)	Aziende		UDE		UDE/ azienda
	n.	%	n.	%	
Aziende agricole con orientamento specializzato	76.610	89,0%	631.870	88,7%	8,2
Seminativi	10.810	12,6%	90.870	12,8%	8,4
Orto floricoltura	1.120	1,3%	61.280	8,6%	54,7
Coltivazioni permanenti	43.460	50,5%	100.280	14,1%	2,3
Erbivori (bovini, ovini, caprini, altri erbivori)	20.810	24,2%	374.370	52,5%	18,0
Granivori (suini, pollame, granivori diversi)	410	0,5%	5.070	0,7%	12,4
Aziende agricole con orientamento misto	8.970	10,4%	80.590	11,3%	9,0
Poli coltura	4.690	5,5%	30.110	4,2%	6,4
Poli allevamento	1.030	1,2%	11.790	1,7%	11,4
Coltivazioni e allevamenti	3.250	3,8%	38.690	5,4%	11,9
<i>Non classificabili</i>	460	0,5%	0	0,0%	0,0
Totale Sardegna	86.040	100%	712.460	100%	8,3

Fonte: Eurostat, Statistiche regionali, Struttura delle aziende agricole (2003)

L'analisi della struttura agricola regionale, confermando il permanere di tendenze di lungo periodo, segnala l'esistenza di debolezze strutturali comuni a tutto il sistema, quali la polverizzazione del patrimonio fondiario, la marginalità economica di un gran numero di aziende, la bassa cultura tecnica e di impresa.

Tuttavia le imprese agricole, nonostante le recenti situazioni di crisi che ne hanno colpito duramente la redditività, tra cui la riduzione del prezzo di mercato del latte ovino, la diffusione di malattie virali e il permanere della peste suina, tendono a mantenere l'attività e ciò probabilmente per l'importante funzione sociale che l'agricoltura svolge in vaste aree della Sardegna.

3.1.2.2 Capitale umano e imprenditorialità

Un aspetto strutturale precedentemente richiamato, che limita fortemente le possibilità di sviluppo competitivo dell'agricoltura regionale, e più in generale di quella italiana, è l'elevato tasso di invecchiamento dei conduttori di azienda, accompagnato da livelli di capacità professionale nettamente inferiori a quelli rilevati in ambito europeo. Le rilevazioni statistiche sull'età dei conduttori e sulla capacità professionale dei capi di azienda sono indicative di risultati insoddisfacenti rispetto alla presenza di giovani in agricoltura e alla valorizzazione del capitale umano. Questi obiettivi sono invece alla base del nuovo modello europeo di sviluppo dell'agricoltura, basato su un sistema di imprese capace di competere sul mercato, di produrre alimenti sani, di elevata qualità e valore aggiunto e, non da ultimo, di adottare modelli di sviluppo sostenibili nei confronti dell'ambiente.

In Sardegna, come del resto in tutte le zone rurali del paese, lo sviluppo imprenditoriale è positivamente condizionato da un ambiente favorevole all'innovazione, dalla presenza di efficaci sistemi di informazione e comunicazione che diminuiscono le condizioni di isolamento, e di servizi sociali che favoriscono la partecipazione attiva degli agricoltori alla comunità e che quindi ne valorizzano il ruolo (*lo status*) non solo produttivo ma anche sociale e ambientale. Gli agricoltori sardi, quindi, debbono continuare a svolgere un ruolo fondamentale nel mantenimento dei fattori di pregio ambientale (paesaggio, biodiversità) propri di vaste aree dell'Isola ma, d'altra parte, affinché questo *patrimonio* possa essere conservato e valorizzato è anche necessario migliorare le sfavorevoli condizioni di vita di coloro che abitano e lavorano in queste zone, scarsamente popolate, *distanti* e dove sono praticamente assenti quei servizi alla popolazione che potrebbero rendere più agevole l'esistenza delle famiglie. L'analisi dei bisogni in termini di miglioramento della qualità della vita e dei servizi è contenuta nell'analisi dell'economia rurale e la qualità della vita; appare necessario richiamare l'attenzione su questi aspetti, al fine dell'individuazione di fabbisogni e complementarità tra sviluppo di un'imprenditorialità agricola giovane e dinamica, qualità della vita nelle zone rurali e politiche di coesione.

Formazione ed istruzione nel settore agricolo

Un adeguato livello di formazione ed istruzione della popolazione agricola favorisce la ristrutturazione e la modernizzazione del settore agricolo.

L'esame del titolo di studio dei capi di azienda fornito dall'ultima rilevazione censuaria evidenzia, innanzitutto, il basso livello di scolarizzazione degli agricoltori e quindi notevoli disparità regionali. In Sardegna, infatti, ben il 12% dei capi di azienda (15% nell'Italia meridionale) non possiede un titolo di studio; se ciò può essere sintomatico della presenza di anziani che in gioventù non hanno avuto possibilità di accesso all'istruzione, evidenzia anche situazioni di forte disagio sociale tra gli agricoltori.

Tale situazione di svantaggio nei livelli di istruzione di base, diffusa soprattutto tra le donne, richiede specifici approcci e modalità di attuazione degli interventi formativi; specifiche modalità di attuazione possono riguardare anche i capi di azienda in possesso della sola licenza elementare, che costituiscono circa il 45% del totale.

L'incidenza dei capi di azienda in possesso di un titolo di studio ad indirizzo agrario è pari ad appena il 2,3% del totale. In questo caso le donne costituiscono una netta minoranza, rappresentando solo il 12,8% del totale. La limitata incidenza di capi di azienda in possesso di un titolo di studio ad indirizzo agrario o superiore è una caratteristica dell'agricoltura italiana, dove ad aziende professionali e competitive si affiancano situazioni di marginalità economica e sociale. Ciò comporta anche evidenti differenziazioni nelle modalità di attuazione delle azioni formative, favorendo sia un miglioramento continuo delle capacità professionali finalizzato all'introduzione di

innovazioni gestionali e tecniche, sia la riconversione degli addetti verso attività alternative, complementari o integrative dei redditi.

L'inadeguato livello di istruzione riscontrato tra i capi di azienda è accentuato dalla limitata partecipazione a corsi di formazione professionale, che incide per appena il 5,9% sul totale dei capi di azienda e solo per il 2,5% tra le donne. Il dato censuario è indicativo quindi della necessità di attivare corsi di formazione professionale in grado di favorire la partecipazione di un maggior numero di agricoltori e in particolare delle donne, che costituiscono oltre il 20% del totale dei capi di azienda.

Tabella (3.1.2) 16: Sardegna - Aziende per titolo di studio del capo azienda (2000)

Titolo di studio del capo azienda	Totale		Maschi		Femmine	
	n.	%	n.	%	n.	%
Titolo di studio conseguito in scuole ad indirizzo agrario	2.609	2,3%	2.275	2,5%	334	1,5%
Laurea o diploma universitario ad indirizzo agrario	623	0,6%	544	0,6%	79	0,3%
Diploma di scuola media superiore ad indirizzo agrario	1.986	1,8%	1.731	1,9%	255	1,1%
Titolo di studio conseguito in altri tipi di scuole	96.773	85,9%	77.665	86,5%	19.108	83,6%
Laurea o diploma universitario	2.246	2,0%	1.707	1,9%	539	2,4%
Diploma di scuola media superiore	11.627	10,3%	8.749	9,7%	2.878	12,6%
Licenza di scuola media inferiore	32.295	28,7%	26.717	29,7%	5.578	24,4%
Licenza di scuola elementare	50.605	44,9%	40.492	45,1%	10.113	44,3%
Capi azienda privi di titolo di studio	13.307	11,8%	9.895	11,0%	3.412	14,9%
TOTALE	112.689	100%	89.835	100%	22.854	100%
Capi azienda che frequentano o hanno frequentato corsi professionali	6.600	5,9%	6.031	6,7%	569	2,5%

Fonte: V Censimento generale dell'agricoltura (Universo Italia)

Tabella (3.1.2) 17: Istruzione e formazione nel settore agricolo – Indicatore iniziale di obiettivo n. 4

Misurazione	Anno	Sardegna	Italia	UE 14 (SE)
% di capi di azienda agricola che hanno conseguito una formazione agraria elementare o completa	2000	8,0	8,0	17,5

Fonte: Elaborazioni (QCMV) su dati Eurostat, Farm Structure Survey

In Sardegna, come del resto in Italia, il basso livello di qualificazione dei capi di azienda agricola rappresenta uno dei principali punti di debolezza settoriali. Il 92% dei capi di azienda possiede un'istruzione esclusivamente pratica, il 5,7% una formazione agraria elementare ed appena il 2,3% è in possesso di un titolo di studio ad indirizzo agrario. Tale situazione di svantaggio determina perdita di competitività della professione agricola, incapacità decisionale e ritardi nei processi di innovazione gestionale e strutturale del sistema agro-alimentare; pertanto sono necessari interventi mirati al rafforzamento della formazione professionale in agricoltura.

Le indagini comunitarie sulla struttura delle aziende agricole distinguono il grado di formazione professionale dei capi di azienda tra esperienza agraria esclusivamente pratica, formazione agraria elementare e formazione agraria completa ⁽²⁹⁾. I dati forniti da Eurostat per l'anno 2000 mostrano

⁽²⁹⁾ Esperienza agraria esclusivamente pratica: (i) esperienza acquisita mediante un lavoro pratico in un'azienda agricola. Formazione agraria elementare: (i) ogni ciclo di formazione completato in una scuola per la formazione agraria di base e/o in un centro di formazione limitato ad alcune discipline (ivi comprese l'orticoltura, la viticoltura, la silvicoltura, la piscicoltura, la scienza veterinaria, la tecnologia agraria e discipline affini); (ii) rientra altresì nella formazione elementare ogni

che il 92% dei capi di azienda possiede una formazione esclusivamente pratica ed il restante 8% una formazione agraria elementare (5,7%) o completa (2,3%). I dati Provinciali mostrano come la formazione agraria elementare raggiunge livelli superiori alla media regionale nella Provincia di Cagliari, mentre nella Provincia di Sassari risulta un'incidenza maggiore dei capi di azienda in possesso di una formazione agraria completa.

Tabella (3.1.2) 18: Sardegna – Capi di azienda (Managers of non-group holdings) per grado di formazione professionale agraria

Provincia	Totale	Esperienza agraria esclusivamente pratica	Formazione agraria elementare	Formazione agraria completa
Sassari	20.290	92,7%	4,0%	3,3%
Nuoro	25.420	92,6%	5,4%	2,0%
Oristano	14.740	92,5%	5,4%	2,1%
Cagliari	31.080	90,9%	7,0%	2,1%
Sardegna	91.540	92,0%	5,7%	2,3%

Fonte: Eurostat, Statistiche regionali, Struttura delle aziende agricole (2000)

Confrontando il livello di formazione raggiunto dai capi di azienda della Sardegna con quelli delle altre Regioni italiane, si rileva che il grado di formazione agraria elementare è superiore a tutte le altre Regioni del Mezzogiorno, mentre se si considerano i capi di azienda con formazione agraria completa, l'incidenza regionale è inferiore alla media nazionale ed alle altre Regioni del Mezzogiorno esclusa la Calabria.

apprendistato agricolo portato a termine. Formazione agraria completa: (i) ogni ciclo di formazione equivalente ad almeno due anni di formazione a tempo pieno dopo la fine della scuola dell'obbligo, completato presso un istituto per la formazione agraria, un istituto superiore o un'università nelle discipline agricoltura, orticoltura, viticoltura, silvicoltura, piscicoltura, scienza veterinaria, tecnologia agraria e discipline affini. (Fonte: Regolamento (CE) n. 1444/2002 della Commissione del 24 luglio 2002)

Tabella (3.1.2) 19: Italia – Capi di azienda (Managers of non-group holdings) per grado di formazione professionale agraria

Regioni	Esperienza agraria esclusivamente pratica	Formazione agraria elementare	Formazione agraria completa
Bolzano-Bozen	73,1%	23,5%	3,5%
Emilia Romagna	79,1%	14,7%	6,2%
Lombardia	83,5%	11,2%	5,3%
Friuli-Venezia Giulia	85,0%	11,7%	3,3%
Valle d'Aosta	85,6%	12,6%	1,8%
Trento	86,4%	10,4%	3,3%
Veneto	87,6%	9,1%	3,3%
Toscana	90,1%	6,8%	3,1%
Piemonte	90,5%	6,7%	2,8%
Abruzzi	91,5%	5,8%	2,7%
Marche	91,8%	5,5%	2,8%
Sardegna	92,0%	5,7%	2,3%
Liguria	92,1%	5,4%	2,5%
Umbria	93,8%	3,6%	2,6%
Lazio	94,0%	3,8%	2,2%
Basilicata	94,3%	3,1%	2,6%
Molise	94,7%	3,4%	1,9%
Puglia	94,8%	2,8%	2,4%
Campania	95,1%	2,4%	2,5%
Sicilia	95,7%	2,0%	2,4%
Calabria	96,9%	1,0%	2,1%
Italia	92,0%	5,2%	2,8%

Fonte: Eurostat, *Statistiche regionali, Struttura delle aziende agricole (2000)*

Infine, la necessità di recuperare il ritardo nei livelli di formazione agraria dei capi di azienda diventa ancora più pressante se si confronta la situazione regionale con quella di altri paesi europei, tra cui basti ricordare l'Olanda, dove il 59% dei capi di azienda possiede una formazione agraria elementare e il 5% completa, la Germania (20% elementare e 36% completa) e la Francia (11% elementare e 32% completa).

Struttura per età del settore agricolo

L'ultima rilevazione censuaria evidenzia che quasi il 62% dei conduttori (persone fisiche) delle aziende agricole della Sardegna (Universo Italia) ha almeno 55 anni ed oltre, il 36,6% oltre 65 anni e solo il 5,5% meno di 35 anni.

La struttura regionale per classi di età in agricoltura preoccupa fortemente, in quanto indicativa di un sistema agricolo che presenta forti segnali di incapacità di rinnovamento del fattore umano. Le indagini comunitarie ⁽³⁰⁾ sulla struttura per età del settore agricolo mostrano, anche nel periodo

⁽³⁰⁾ Le indagini comunitarie sono relative soltanto alle aziende agricole che rientrano nel campo di osservazione comunitario, costituito dall'insieme delle aziende che possiede almeno un ettaro di SAU o con un valore della produzione superiore a 2.500 euro. Le aziende dell'universo UE sono l'88,5% dell'universo Italia ma assorbono la quasi totalità della SAU (99,2%) in tutte le ripartizioni territoriali. Di fatto le aziende non comprese nell'universo UE sono prevalentemente orientate ad assicurare al conduttore e alla sua famiglia funzioni di residenza o di autoconsumo con un trascurabile impiego di giornate di lavoro.

2000-2003, la riduzione (-22,2%) del numero dei conduttori con età inferiore a 35 anni e l'incremento, anche se contenuto (+1,6%), dei conduttori con età superiore a 55 anni. Queste variazioni, contrarie alle aspettative, determinano una consistente riduzione dell'indicatore generazionale, espresso dal rapporto tra conduttori con meno di 35 anni e di 55 anni ed oltre, che da 0,10 nel 2000 passa a 0,07 nel 2003 (Italia: 0,06; EU15: 0,12; EU25: 0,18).

Tabella (3.1.2) 20: Sardegna – Struttura per classi di età in agricoltura.

Conduttori (persone fisiche) per classi di età	2000		2003		var. % 03/00
	n.	%	n.	%	
<35 anni	5.360	5,9%	4.170	4,9%	-22,2%
da 35 a 44 anni	11.600	12,7%	8.540	10,0%	-26,4%
da 45 a 54 anni	17.870	19,6%	15.810	18,5%	-11,5%
55 anni e oltre	56.190	61,7%	57.090	66,7%	1,6%
da 55 a 64 anni	22.360	24,6%	24.690	28,8%	10,4%
da 65 anni e oltre	33.830	37,2%	32.400	37,8%	-4,2%
Totale	91.020	100%	85.620	100%	-5,9%
Rapporto % tra <35 anni e di 55 anni e oltre	0,10		0,07		

Fonte: Eurostat, *Statistiche regionali, Struttura delle aziende agricole*

Tabella (3.1.2) 21: Struttura di età nel settore agricolo – Indicatore iniziale di obiettivo n. 5

Misurazione	Anno	Sardegna	Italia	UE 25
Rapporto % tra conduttori di aziende agricole (persone fisiche) di età <35 anni e di età di 55 anni e oltre	2003	0,07	0,06	0,18

Fonte: Elaborazioni (QCMV) su dati Eurostat, *Farm Structure Survey*

Riguardo la struttura di età, il settore agricolo della Sardegna mostra forti rischi di abbandono delle attività agricole (esodo agricolo) e di spopolamento delle aree interne (esodo rurale). L'indicatore generazionale, espresso dal rapporto tra conduttori con età inferiore a 35 anni e conduttori con età maggiore di 55 anni, presenta un trend decrescente (0,10 per l'anno 2000 e 0,07 per l'anno 2003) allontanandosi dal valore medio europeo (0,12 nell'UE 15). La possibilità di creare un settore agroalimentare forte e dinamico passa attraverso l'incremento della presenza di giovani professionalizzati, in grado di condurre in modo sostenibile aziende agricole adeguatamente strutturate. Inoltre, il ricambio generazionale può essere di supporto alla valorizzazione dell'identità rurale e delle tradizioni locali, tramandate dalle precedenti generazioni, attraverso lo sviluppo di attività integrative al reddito agricolo.

3.1.2.3 Qualità e conformità con i requisiti Comunitari

Il sistema delle produzioni agricole di qualità, sorretto da una spiccata vocazionalità produttiva e da una tradizione consolidata nel tempo, ha fornito un'immagine delle produzioni locali fortemente legata al territorio di origine e alla qualità dell'ambiente regionale.

La politica della valorizzazione delle produzioni isolate, perseguita dalla Regione anche nel corso della programmazione 2000-2006, è testimoniata dalla presenza di importanti denominazioni di origine (legate in particolar modo alle produzioni lattiero-casearie e vitivinicole) così come da iniziative per il riconoscimento di altri prodotti tipici; tale processo, tuttavia, non appare sorretto da un'adeguata strategia commerciale.

La bassa propensione agli investimenti in promozione e marketing, unita alla forte presenza di intermediari (grossisti), determina uno scarso orientamento al mercato dei produttori agricoli; d'altra parte, il sostegno che in tal senso potrebbe essere fornito da una gestione aggregata dell'offerta si scontra con la realtà produttiva regionale caratterizzata da un elevato livello di frammentazione. Alla luce di tali fenomeni, per l'intero sistema agroalimentare si profila la minaccia di una progressiva riduzione degli sbocchi di mercato dei prodotti regionali, considerando anche che l'aumento della pressione competitiva si accompagna ad una bassa diversificazione dei mercati esteri di riferimento.

Le certificazioni di qualità

Il tema della qualità è quanto mai attuale, posto che attraverso essa sembra passare sia la capacità di competizione nei mercati globali sia la maggiore spinta a ridefinire in continuo obiettivi, strategie e comportamenti. La ricerca della qualità va considerata non solo come fattore strategico indispensabile per la competitività delle PMI e della Pubblica Amministrazione, ma anche come uno dei fattori principali per il miglioramento degli stili di vita: un nuovo modo di vivere e lavorare, un modo diverso, più equilibrato di fruire dei beni di consumo e delle risorse naturali, all'interno di una generale tendenza alla riduzione degli sprechi e a una maggiore sensibilità nei confronti dei valori reali e delle esigenze concrete.

Relativamente alla Sardegna, le motivazioni sono ancora più forti, se si pensa ai vantaggi competitivi connessi alla qualità dell'ambiente rispetto ai potenziali concorrenti.

In un'economia aperta e sempre più integrata nel mercato globale la competitività delle imprese diventa fondamentale non solo per la sopravvivenza delle stesse ma anche per garantire lo sviluppo e la crescita del benessere. In tale direzione si muovono le politiche a sostegno dei processi di innovazione tecnologica finalizzate a stimolare la diffusione di strumenti che rendano più competitive le imprese.

Uno di questi strumenti è rappresentato dalla Certificazione di Qualità che rientra nel tema più generale della Qualità, intesa come elemento qualificante e distintivo dell'offerta.

La Certificazione di Qualità è una modalità attraverso cui le organizzazioni intendono garantire all'esterno la capacità di rispettare gli impegni assunti verso clienti e stakeholder ed è ormai considerata un presupposto di base per la competizione sui mercati globali. La Certificazione è, tuttavia, anche un percorso di crescita culturale e organizzativa che coinvolge imprese ed interi sistemi economici.

La Certificazione di Qualità comporta la razionalizzazione e l'ottimizzazione dei fattori produttivi, cioè risorse umane e risorse materiali, lo studio continuo di strategie e di obiettivi che all'esterno si manifestano in termini di valore aggiunto in tema di competitività e di progresso e, quindi, di capacità dell'economia regionale di aprirsi all'esterno e di adeguarsi alle dinamiche del mercato.

Il fenomeno della Certificazione in Sardegna è stato per la prima volta esaminato nel 2003, attraverso una ricerca realizzata da Item (società di consulenza), CRENOS (Centro Ricerche Economiche Nord Sud delle Università di Cagliari e Sassari), e DISAABA (Dipartimento di Scienze Ambientali Agrarie e Biotecnologie Agro-Alimentari dell'Università di Sassari).

L'analisi sulla Certificazione di Qualità in Sardegna pone in evidenza la significativa e persistente crescita del fenomeno nella nostra Regione, pur con dinamiche differenziate a seconda dello strumento di certificazione e degli specifici comparti economici.

Alla fine del 2004⁽³¹⁾ i siti certificati ISO 9001 da organismi accreditati SINCERT sono stati 1367, con un incremento del 27% rispetto all'anno precedente. La loro suddivisione sub-regionale pone in evidenza la prevalenza della Provincia di Cagliari (con il 47% del totale), rispetto alla Provincia di Sassari (31%), a quella di Nuoro (14,8%) ed a quella di Oristano (6,9%). Se si considerano le Province di nuova istituzione, emerge il forte ritardo di molte di queste, con la parziale eccezione di quella di Olbia-Tempio. Quest'ultimo elemento costituisce un importante fattore da considerare in un futuro processo di riequilibrio regionale: la debolezza del processo di certificazione si associa alla debolezza strutturale delle attività imprenditoriali esistenti, che non consente con facilità di immaginare iniziative nella direzione della certificazione.

Con riferimento alla dinamica delle certificazioni si può notare il rallentamento della crescita nell'ultimo anno, rispetto al quadriennio precedente. La diminuzione può essere giustificata in parte dalla crisi economica generale ma soprattutto dalla fisiologica e tendenziale diminuzione della crescita, come d'altronde già avvenuto in altre Regioni italiane.

Lo stesso dinamismo complesso può osservarsi con riferimento ai singoli comparti produttivi. Le migliori performance del medio periodo (Costruzioni, Commercio, Istruzione) non si confermano nell'ultimo anno, mentre viceversa emergono nuovi comparti, quali l'Industria Alimentare e i Servizi Professionali d'Impresa. Se nel primo caso può essere richiamata la stretta relazione con l'andamento delle politiche pubbliche, nel caso dell'Industria Alimentare questo incremento trova la sua giustificazione sia nella crescita culturale ed economica, sia nel sostegno dell'intervento pubblico, come dimostra la Misura 4.11 del P.O.R. Sardegna 2000/2006 ("Commercializzazione di prodotti agricoli di qualità"), dotata di finanziamenti specifici, come indicato nella seguente tabella (dati aggiornati al 30 giugno 2006):

⁽³¹⁾ "La certificazione di qualità in Sardegna". Secondo rapporto – Crenos."

Tabella (3.1.2) 22: Progetti finanziati nell'ambito della Misura 4.11 del P.O.R. Sardegna 2000/2006

Descrizione	N° progetti impegnati	Impegni pubblici	Impegni privati	Pagamenti	N°progetti conclusi	Costo pubblico realizzato
Aziende certificate ISO 9000	220	7.104.585,52	-	5.878.848,36	12	506.635,12
Aziende certificate HACCP	21	286.342,74	-	247.394,14	16	223.808,32
Altre certificazioni (EN 45000 + cert. di prodotto+ EMAS+EUREPGAP)	29	1.070.531,50	-	648.055,90	141	4.906.900,04
ISO 14000	37	1.502.178,46	-	1.271.100,46	25	1.145.814,46
DOP/IGP	25	1.910.456,88	636.818,92	1.124.485,00	9	657.136,74
Rimborso costi di certificazione prodotti biologici e di qualità	54	629.275,34	140.483,49	280.076,88	28	280.076,88
Rintracciabilità	77	2.976.197,82	883.092,74	2.141.917,18	65	2.743.693,82
Altro (DOC/IGT/DOCG/ - altri studi escluso rintrac.)	241	6.593.608,12	1.327.030,07	3.938.211,10	34	1.569.883,64
Totali	704	22.073.176,38	2.987.425,22	15.530.089,02	330	12.033.949,02

La crescita costante della certificazione ISO 14001, si inserisce in un contesto territoriale di forte debolezza iniziale, che tuttavia pone oggi l'Isola al dodicesimo posto nel sistema regionale nazionale. Il quadro della distribuzione dei siti certificati conferma il quadro già in precedenza delineato, che risulta non dissimile anche con riferimento ai singoli comparti. Ciò a testimonianza dell'importanza che anche in questo caso dovrà avere un coordinato intervento di riequilibrio territoriale.

Infine, lo scenario della registrazione EMAS, pur in crescita nell'ultimo anno, appare ancora troppo limitato per tentare una valutazione di medio termine.

Il Secondo Rapporto sulla Certificazione di Qualità in Sardegna ha aggiornato il precedente quadro conoscitivo e ha approfondito alcuni aspetti della certificazione in Sardegna.

I risultati emersi confermano la debolezza dell'Isola rispetto al resto d'Italia e allo stesso Mezzogiorno con riferimento alla diffusione della certificazione ISO 9000, anche se alcuni settori, quali l'Agroalimentare e i Servizi alle Imprese, hanno registrato una crescita importante. In particolare l'Agroalimentare, uno dei comparti che maggiormente si sta aprendo ai mercati esterni, si allinea ormai sulle medie nazionali, spinto dalle politiche dei servizi reali. Con riferimento a questi ultimi, viene sostanzialmente confermato uno dei risultati del Rapporto 2003: l'intervento pubblico attraverso i servizi reali agevolati è in grado di incidere in modo significativo sui processi di crescita di alcuni settori economici.

L'indagine sulle imprese certificate ha posto in evidenza che, nonostante il processo di ottenimento della certificazione sia attivato da esigenze di mercato, le attività d'impresa che ottengono maggiore vantaggio dalla certificazione ISO 9000 sono riconducibili agli ambiti organizzativi e produttivi.

La certificazione ambientale rappresenta un fenomeno numericamente ancora poco significativo, anche se è da porre in rilievo che, dopo la Valle d'Aosta, la Sardegna è la Regione che nell'ultimo anno è cresciuta di più in Italia. L'ottenimento della certificazione ambientale da parte delle imprese è fortemente condizionato dal contesto normativo nazionale e, soprattutto, regionale. Le politiche dei servizi reali, in tale caso, possono essere inefficaci se non sostenute da un sistema di semplificazioni amministrative, ed eventualmente di agevolazioni fiscali, che premiano i comportamenti ambientali virtuosi.

In conclusione, i risultati conseguiti spingono a riaffermare con forza la necessità che le strategie politiche per l'estensione della certificazione in Sardegna debbono assumere un ruolo significativo all'interno delle strategie di sviluppo integrato del sistema economico regionale. La spinta verso l'internazionalizzazione, la ricerca, la diffusione della conoscenza e dell'informazione, la promozione e la sostenibilità ambientale, ha bisogno di essere sostenuta da uno strumento trasversale come la certificazione.

I prodotti di qualità

La Commissione Europea, con il Libro Bianco sulla Sicurezza Alimentare del 2000, aveva già individuato, quale obiettivo prioritario della futura politica agricola, il rafforzamento del principio di tutela del consumatore e, quindi, del suo diritto alla sicurezza alimentare, alla salvaguardia ambientale e ad una informazione corretta e trasparente.

Nel corso degli ultimi anni, inoltre, i consumatori effettuano la loro scelta d'acquisto secondo il criterio della qualità anziché della quantità, anche se la disomogeneità di informazioni fornite sui prodotti agroalimentari genera spesso confusione nell'acquirente.

A tal proposito è fondamentale consentire al consumatore una scelta di acquisto ottimale in cui possa riconoscere un "prodotto di qualità", attraverso informazioni corrette e veritiere circa il significato delle certificazioni e dei sistemi di qualità.

L'adozione, quindi, di una politica di qualità è uno degli strumenti principali per ridurre l'asimmetria informativa sulle caratteristiche qualitative del prodotto e le sue specificità, a vantaggio sia dei produttori, che differenziano i propri prodotti dai concorrenti e ottengono un vantaggio competitivo in termini di nuovi sbocchi di mercato, sia per i consumatori ai quali si garantiscono elevati standard qualitativi.

L'identificazione ed il raggiungimento di valori aggiunti certificabili, all'interno di un quadro di rintracciabilità dei prodotti agroalimentari (dai campi alla tavola) persegue appunto il duplice scopo di accrescere la fiducia del consumatore nei confronti delle produzioni agricole isolate e, contemporaneamente, pone le condizioni per una migliore qualificazione e remunerazione delle stesse sui mercati.

La Regione Sardegna è impegnata nella politica della qualità e nella valorizzazione delle produzioni isolate. Un impegno che si deduce anche dalla lettura del programma operativo regionale (POR) per l'utilizzo dei fondi strutturali 2000-2006; più precisamente con la già citata Misura 4.11 ("Commercializzazione di prodotti agricoli di qualità") sono stati previsti una serie di interventi che mirano a riqualificare la nostra offerta e a migliorare la qualità delle produzioni, al fine di aumentarne il valore aggiunto e facilitarne l'orientamento al mercato.

La Regione Sardegna intende sostenere le produzioni di eccellenza, favorite da una spiccata vocazionalità del territorio d'origine e da una tradizione consolidata nel tempo. Tali produzioni, in base al Reg. (CE) n. 510/2006, sono già state riconosciute dalla CE o sono in fase di riconoscimento o meritano comunque di essere riconosciute o inserite in un sistema di qualità.

La Regione Sardegna sostiene con crescente determinazione il sistema delle denominazioni che l'Europa ha adottato per sviluppare e proteggere i prodotti alimentari.

E' grazie a questi sistemi, infatti, che è possibile incoraggiare le produzioni agricole e i produttori, proteggendo i nomi dei prodotti contro abusi ed imitazioni, aiutando nel contempo i consumatori a riconoscere e a scegliere la qualità.

In Sardegna le D.O.P. e le I.G.P. riconosciute attualmente sono:

	<i>Volumi certificati 2004-2005 Produzione (Kg)</i>	<i>N° di forme:</i>
Pecorino romano DOP - Reg. (CE) n. 1107/96 del 12.06.1996	23.855.102	861.493
Fiore Sardo DOP - Reg. (CE) n. 1107/96 del 12.06.1996	466.049	128.134
Pecorino Sardo DOP - Reg. (CE) n. 1263/96 del 01.07.96	1.596.460	637.926
Agnello di Sardegna IGP - Reg. (Ce) n. 138/2001 del 24.01.2001		

In Sardegna le DOP e le IGP in corso di riconoscimento attualmente sono:

Olio extra-vergine di oliva DOP

Con la pubblicazione nella GU n.110 del 14.Maggio.2007 del decreto del MIPAF 24 Aprile 2007, che autorizza l'Organismo di controllo ad effettuare i controlli della DOP per l'Olio extravergine di Oliva "Sardegna", si è completato l'iter del riconoscimento e valorizzazione del prodotto che, con il Reg. (CE) n. 148/2007, è stato iscritto nell'elenco delle Denominazioni di Origine riconosciute a livello comunitario.

Zafferano di Sardegna DOP (protezione transitoria nazionale)

L'istruttoria comunitaria è iniziata il 21 novembre 2006, mentre in data 22 maggio 2007 il gruppo di valutazione del MIPAF ha approvato il Piano di controllo, per cui il prodotto è attualmente protetto transitoriamente a livello nazionale.

Pomodorino di Sardegna IGP (in corso di riconoscimento)

L'istanza è stata trasmessa il 09.10.2003 al MIPAF, su proposta del "Consorzio per la Tutela del Pomodorino di Sardegna IGP", con parere favorevole dell'Assessorato regionale dell'Agricoltura e Riforma Agro-Pastorale.

L'istruttoria ministeriale, relativa alla legittimità dell'istanza, è positiva e la relativa verifica tecnica è in fase conclusiva.

Carciofo Spinoso di Sardegna DOP (in corso di riconoscimento)

E' iniziata l'istruttoria ministeriale per la DOP "carciofo spinoso di Sardegna". Dopo attenta analisi degli elementi idonei a definire il contesto socio-economico e produttivo nel quale si collocano il soggetto richiedente ed il prodotto, il 28 Giugno 2006 l'Assessorato regionale dell'Agricoltura e Riforma Agro-Pastorale ha, infatti, espresso parere favorevole all'istanza di cui si è fatto promotore il "Consorzio di Tutela della DOP Carciofo Spinoso di Sardegna".

Riso di Sardegna IGP (in corso di riconoscimento)

Nel Maggio 2004 il CON.RI.SI (Consorzio per la Risicoltura in Sardegna) di Santa Giusta (OR) ha presentato all'Assessorato dell'Agricoltura e Riforma Agro-Pastorale della Sardegna l'istanza per il riconoscimento della IGP "Riso di Sardegna". Si sta attualmente perfezionando il dossier storico-tecnico dell'istanza prima del definitivo inoltro al Ministero.

Bottarga di Sardegna IGP (in corso di riconoscimento)

Il Comitato Promotore “Bottarga di Sardegna IGP” ha ottenuto il finanziamento (POR Sardegna 2000/2006 – Misura 4.11) per lo studio inerente alla richiesta dell’ ”IGP Bottarga di Sardegna”. Il dossier relativo all’istanza sarà a breve presentato alla Regione Sardegna per il relativo parere.

Pane Carasau DOP (in corso di riconoscimento)

Il “Consorzio per la Tutela del Pane Carasau DOP” ha ottenuto il finanziamento (POR Sardegna 2000/2006 – Misura 4.11) per lo studio relativo alla richiesta della “DOP pane carasau”. Tale studio è stato ultimato e si sta raggiungendo l’accordo dei produttori sul “Disciplinare Tecnico di Produzione”.

Settore Vitivinicolo

Anche il comparto vitivinicolo presenta produzioni di punta contraddistinte da denominazioni di origine e indicazioni geografiche. Oltre il 29% della produzione enologica regionale, circa 240.000 hl, è rappresentata da Vini di Qualità (VQPRD), sia classificati come DOC (Denominazione di Origine Controllata) che come DOCG (Denominazione di Origine Controllata e Garantita). E’ un valore percentuale significativo che colloca la Sardegna ben al di sopra della media delle Regioni meridionali.

Le denominazioni di origine Sarde sono in totale 20: 19 DOC e 1 che dispone del marchio DOCG (Vermentino di Gallura), marchio riservato a vini già riconosciuti DOC da almeno cinque anni che siano ritenuti di particolare pregio.

Si annoverano, poi, numerose produzioni vitivinicole che dispongono del marchio IGT (15 vini).

E’ bene sottolineare come l’impiego di marchi di qualità non garantisca da solo un sicuro successo commerciale. Nell’Isola, infatti, solo alcune DOC sono particolarmente dinamiche come il Vermentino di Sardegna o il Carignano del Sulcis; altre sono DOC “fantasma” o in via di estinzione, come la Monica di Cagliari o il Girò di Cagliari; altre ancora sono regolamentate da disciplinari in molti casi non più rispondenti alle mutate esigenze del mercato.

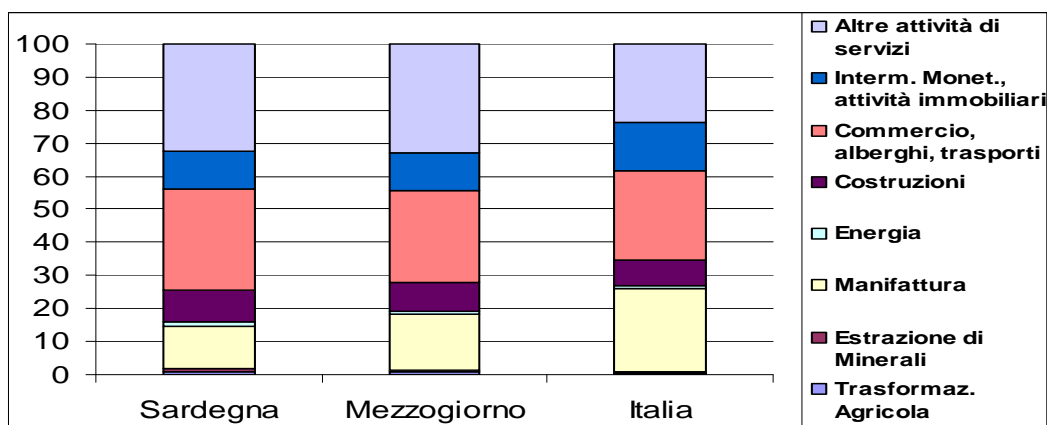
A conferma dello stato di sofferenza di gran parte delle DOC sarde è sufficiente osservare come le prime cinque in ordine di importanza ricoprono il 78% dell’intera produzione di VQPRD.

3.1.2.4 Il settore alimentare

Secondo dati ISTAT del 2001, in Sardegna le imprese censite risultano essere pari a 95.822, di cui 2.237 appartenenti al settore agroalimentare. Il peso relativo delle imprese del settore agroalimentare sul totale è pari al 2,3% ed è maggiore della stessa quota calcolata rispetto all’universo Italia pari a 1,6%.

La composizione percentuale degli addetti nel comparto dell’industria e dei servizi vede una concentrazione superiore al 75% nelle attività legate ai servizi, con il restante 25% delle attività concentrate nel settore industriale; del tutto marginale è la componente legata alla trasformazione industriale dei prodotti agricoli.

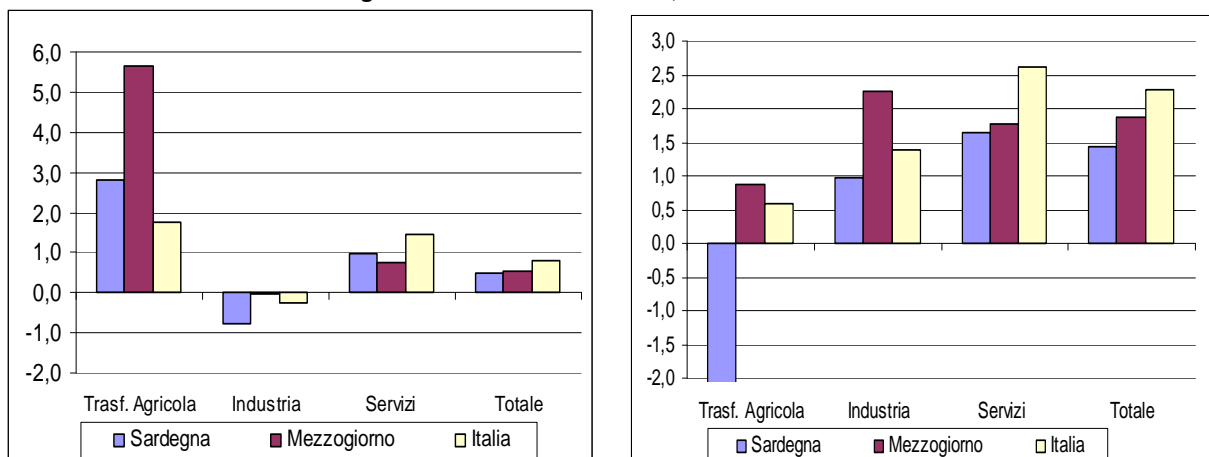
Grafico 8 - Composizione percentuale degli addetti, 2001



Fonte: Elaborazioni Assessorato dell'Agricoltura e Riforma Agro Pastorale RAS su dati ISTAT. CIS 1991-2001

Le unità locali del comparto della trasformazione agricola isolana si muovono nella direzione opposta rispetto ai dati degli addetti, contrariamente a quanto avvenuto nel Mezzogiorno e in Italia, come risulta dal grafico 9.

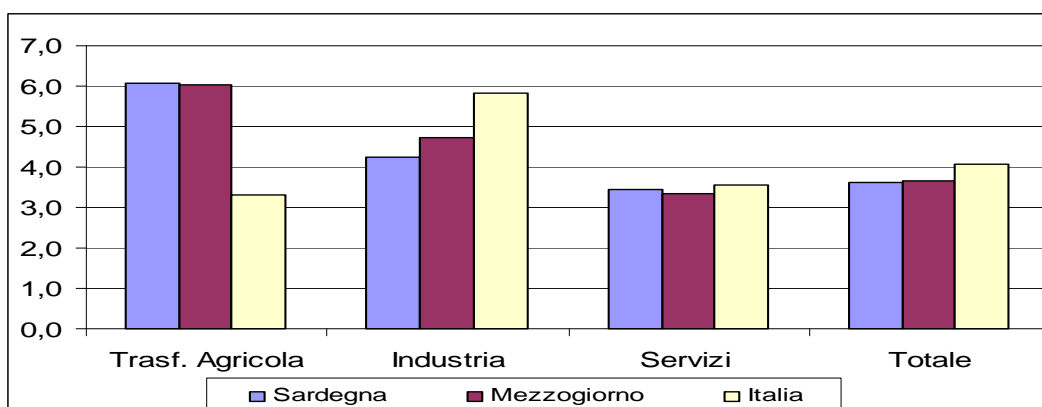
Grafico 9 - Tasso di crescita degli addetti e delle Unità locali, 1991-2001



Fonte: Elaborazioni Assessorato dell'Agricoltura e Riforma Agro Pastorale RAS su dati ISTAT. CIS 1991-2001

Relativamente alla dimensione aziendale si evidenzia che è il settore della trasformazione agricola ad avere la dimensione maggiore in Sardegna, con circa 6 addetti, rispetto al settore dell'industria e dei servizi.

Grafico 10 - Dimensione media delle Unità locali 2001



Fonte: elaborazioni Assessorato dell'Agricoltura e Riforma Agro Pastorale RAS su dati ISTAT. CIS 1991-2001

I dati relativi alla variazione della dimensione media nel periodo 1991/2001 mostrano che in tutti i casi la dimensione media delle imprese diminuisce per tutti i settori economici, ad eccezione del comparto della trasformazione industriale dei prodotti agricoli.

I dati del Censimento Industria e Servizi del 2001 permettono di distribuire le imprese agroalimentari tra i principali comparti sulla base del proprio codice Ateco 2001.

Come risulta dalla tabella seguente, le 2.237 imprese rientranti all'interno della categoria "Alimentare e bevande" (codice Ateco 15) non risultano uniformemente distribuite tra i vari comparti, ma al contrario fortemente concentrate nel comparto "Fabbricazione di altri prodotti alimentari" che comprende il 76% delle imprese di trasformazione.

Gli altri comparti raggiungono delle concentrazioni sempre inferiori al 5%. Solo "l'industria lattiero-casearia", corrispondente al codice Ateco 15.5, raggiunge un peso del 6%, pari a 136 imprese.

Relativamente alla dimensione delle imprese, espressa come numero medio di addetti per comparto, le imprese di maggiori dimensioni sono quelle del comparto "lavorazione e conservazione di pesce e prodotti a base di pesce" con un numero medio di addetti pari a 24.

L'industria lattiero-casearia è il secondo comparto per dimensione con un numero medio di addetti pari a 11.

I comparti caratterizzati dalle dimensioni minori sono quelli maggiormente rappresentati in termini di numero di imprese. Infatti, il comparto "Fabbricazione di altri prodotti alimentari" vanta un numero medio di addetti per impresa pari a 4.

Tabella (3.1.2) 23: Imprese e addetti per comparto in Sardegna (2001)

Codice e Desc. Gruppo Economico	Imprese 2001	%	Addetti 2001	%	Addetti per impresa
15 - Alimentare e Bevande	2.237	100	10.362	100	5
151 Produzione, lavoraz. E conservazione di prodotti a base di carne	80	4	620	6	8
152 Lavorazione e conservazione di pesce e di prodotti a base di pesce	18	1	429	4	24
153 Lavorazione e conservazione di frutta e ortaggi	37	2	257	2	7
154 Fabbricazione di oli e grassi vegetali e animali	97	4	261	3	3
155 Industria lattiero-casearia	136	6	1.551	15	11
156 lavorazione delle granaglie e di prodotti amidacei	64	3	251	2	4
157 Fabbricazione e di prodotti per l'alimentazione degli animali	20	1	160	2	8
158 Fabbricazione di altri prodotti alimentari	1.693	76	6.022	58	4
159 Industria delle bevande	92	4	811	8	9

Fonte: Censimento dell'industria e dei servizi 2001

Dal punto di vista dinamico, il confronto dei dati relativi al numero di imprese e addetti rilevati nel censimento 1991 e 2001, permette di osservare importanti dinamiche di sviluppo di alcuni comparti, come quello della lavorazione di frutta e ortaggi, caratterizzato da una crescita notevole del numero delle imprese (+95%) e da un meno intenso incremento del numero di addetti (+9%).

Altri comparti, come quelli della Fabbricazione di oli e grassi vegetali e animali e della Lavorazione delle granaglie e di prodotti amidacei, hanno registrato nel periodo intercensuario un decremento sia del numero di imprese che di addetti.

Nessun comparto ha registrato una diminuzione del numero di imprese e un contemporaneo aumento del numero di addetti; in altre parole nessun comparto è stato interessato da un processo di concentrazione e crescita dimensionale significativo.

Per contro, in alcuni casi ad una diminuzione del numero di addetti corrisponde un incremento del numero di imprese, spesso anche significativo, come nel caso del comparto “Fabbricazione di altri prodotti alimentari”.

Tabella (3.1.2) 24: ariazione % delle imprese e addetti in Sardegna nel periodo 2001-1991

Codice e Desc. Gruppo Economico	Var. % Imprese 01-91	Var. % Addetti 01-91
15 -Alimentare e Bevande	9	-4
151 - Produzione, lavoraz. e conservazione di carne e di prodotti a base di carne	43	36
152 - Lavorazione e conservazione di pesce e di prodotti a base di pesce	64	-27
153 - Lavorazione e conservazione di frutta e ortaggi	95	9
154 - Fabbricazione di oli e grassi vegetali e animali	-3	-15
155 - Industria lattiero-casearia	1	-3
156 - Lavorazione delle granaglie e di prodotti amidacei	-4	-9
157 - Fabbricazione di prodotti per l'alimentazione degli animali	67	-7
158 - Fabbricazione di altri prodotti alimentari	8	-4
159 - Industria delle bevande	5	-4

Fonte: Censimento dell'Industria e dei servizi 2001 e 1991

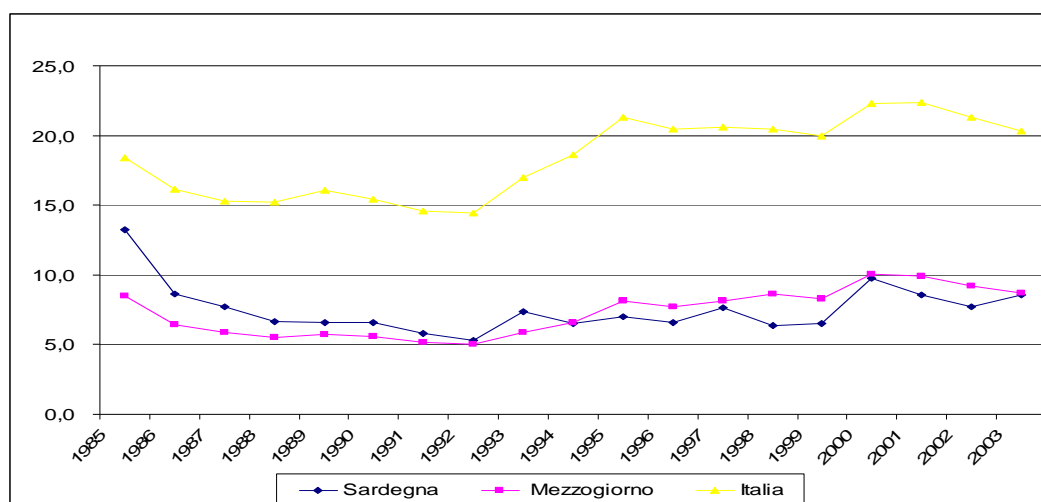
Decisamente più preoccupanti i dati riferiti alle esportazioni delle industrie agroalimentari.

Il settore petrolifero e quello chimico rappresentano, in termini di valore, circa il 70% delle esportazioni sarde, mentre i settori legati alle produzioni tradizionali – alimentari, sughero, prodotti lapidei - rappresentano quote comprese tra lo 0,1% e l'1,1%; nel settore agroalimentare e nel settore dei beni ad elevata o crescente produttività la Sardegna esporta la metà di quanto esporta il Mezzogiorno.

Con l'eccezione dei prodotti petrolchimici, i dati sulle esportazioni indicano con preoccupante chiarezza l'incapacità della Sardegna di raggiungere i mercati esteri e di creare ricchezza attraverso le esportazioni dei propri beni.

I dati sulla percentuale di esportazioni nette rispetto al PIL vedono la Sardegna al 18esimo posto nella classifica nazionale; il dato confrontato con la media del Mezzogiorno evidenzia valori superiori sino al 1994, per poi attestarsi al di sotto della media per gli anni che seguono.

Grafico 11 - Capacità di esportare



Fonte: Elaborazioni Assessorato dell'Agricoltura e Riforma Agro Pastorale RAS su dati ISTAT. CIS 1991-2001

Le difficoltà competitive del sistema produttivo sardo sui mercati internazionali dipendono anche da un modello di specializzazione produttiva poco adeguato a sostenere la concorrenza globale, dove coesistono sia realtà dinamiche ed in crescita (polo informatico, turismo, chimica fine, alcuni segmenti dell'agroalimentare), che realtà stagnanti o in declino, che spiegano la scarsa capacità di penetrazione sui mercati esteri di gran parte del sistema produttivo regionale.

3.1.2.5 La competitività del settore agricolo e alimentare

Le performance del settore agricolo

La produttività del lavoro.

La produttività del lavoro del settore agricolo, misurata secondo le indicazioni del manuale per il QCMV ("Quadro Comune di Monitoraggio e Valutazione"), limitatamente all'agricoltura, alla caccia e relativi servizi (NACE 01) registra nel periodo 1995-2000 un incremento del 46% dovuto sia alla contrazione del numero di unità lavorative annue (-17,4%) che all'aumento del valore aggiunto (+20,3%). Le distanze in termini di efficienza del fattore lavoro appaiono ancora elevate sia rispetto al dato nazionale che, soprattutto, all'Europa a 15 Stati membri. Il valore medio regionale dei tre anni disponibili corrisponde ad appena il 60% di quello europeo, mentre l'Italia si colloca su valori prossimi all'80% dell'Europa a 15.

Tabella (3.1.2) 25: La produttività del lavoro nel settore agricolo (NACE 01)

Sardegna	um	1995	1997	2000
Valore Aggiunto (euro)	milioni di euro	677	926	815
Unità Lavorative Anno	n.	70.360	64.290	58.070
Produttività del lavoro VA/ULA	Euro/ ULA	9.626	14.406	14.035
Italia				
Valore Aggiunto (euro)	milioni di euro	24.021	28.537	28.220
Unità Lavorative Anno	n.	1.818.020	1.798.090	1.364.920
Produttività del lavoro VA/ULA	Euro/ ULA	13.213	15.871	20.675
EU 15				
Valore Aggiunto (euro)	milioni di euro	139.356	146.070	145.598
Unità Lavorative Anno	n.	7.263.470	7.023.200	6.332.680
Produttività del lavoro VA/ULA	Euro/ ULA	19.186	20.798	22.992

Fonte: Eurostat, Conti economici per l'agricoltura, Indagine sulle strutture produttive agricole

Tabella (3.1.2) 26: Produttività del lavoro– Indicatori iniziali di obiettivo n. 6 e n. 10

Misurazione	Anno	Sardegna	Italia	UE 15
6) Produttività del lavoro nel settore agricolo (*) VA (migliaia di euro) / ULA	2000	14,0	20,7	23,0
10) Produttività del lavoro dell'industria alimentare (**) VA (migliaia di euro) / Occupati	2003	43,0	52,6	49,8

Fonte: (*) Elaborazioni su dati Eurostat, Farm Structure Survey. (**) Elaborazioni su dati Eurostat, National Accounts e Istat, Conti economici regionali

Nel quinquennio 2000-2005 il comparto agricolo della Sardegna ha fatto segnare un incremento della competitività in termini di valore aggiunto (+ 8,2%). Tale andamento è imputabile sia al contenimento dei consumi intermedi, sia alla crescita dei volumi di produzione e risulta in controtendenza rispetto al dato nazionale.

La produttività del lavoro, seppure in crescita nel quadriennio 2000-2003 (+ 26,5%), è più bassa di quella registrata a livello nazionale ed è il risultato dall'effetto congiunto dell'incremento del valore aggiunto e della contrazione delle unità di lavoro impiegate (- 5,6%).

L'analisi della produttività del lavoro in funzione dell'orientamento produttivo presenta valori fortemente differenziati. Le aziende ad orientamento zootecnico specializzato nell'allevamento di erbivori evidenziano un vantaggio che probabilmente deriva dalla minore intensità di impiego del fattore lavoro e di consumo di beni intermedi e strumentali. Tale vantaggio, però, negli ultimi anni tende a contrarsi a causa delle riduzioni di prezzo che hanno colpito il settore ovino in particolare.

Tabella (3.1.2) 27: Sardegna: La produttività del lavoro per tipologia produttiva delle aziende agricole (valori in Euro/UJA)

Orientamento produttivo	2000	2001	2002	Media 2000/2002
Seminativi (TF1)	18.372	19.876	15.629	17.959
Orticoltura (TF2)	13.736	16.098	14.702	14.845
Colture permanenti (TF3)	18.816	24.999	18.876	20.897
Erbivori (TF4)	26.778	29.379	25.035	27.064
Granivori (TF5)	<i>nd</i>	<i>nd</i>	<i>nd</i>	<i>nd</i>

Fonte: RICA

Le aziende specializzate in colture permanenti e orticoltura, generalmente intensive, ottengono una produttività del lavoro che nel caso delle aziende orticole è quasi la metà di quella delle zootecniche; lo svantaggio può essere attribuito agli elevati costi dei beni e consumi intermedi a fronte di contenuti volumi di produzione. Le aziende specializzate nei cereali (grano duro) e nei seminativi confermano livelli di efficienza produttiva relativamente contenuti, unitamente al carattere prevalentemente estensivo, dovuti probabilmente allo stato di sofferenza del settore, penalizzato da progressive riduzioni di prezzo dei cereali. Queste ultime sono state in parte mitigate (seminativi e erbivori) dall'incidenza degli aiuti diretti previsti dalle OCM e dalle misure agro-ambientali per quanto attiene ai maggiori costi, mentre l'effetto degli aiuti appare molto più contenuto nelle coltivazioni arboree, eccetto l'olivicoltura, e nell'orto-floricoltura.

L'innalzamento della produttività del lavoro richiede elevato valore aggiunto, qualità – intrinseca e commerciale – dei prodotti, forme di integrazione tra agricoltura e impresa di trasformazione e commercializzazione. Si tratta, quindi, di creare un sistema di imprese innovative strettamente legato al territorio e capace di garantire al mercato prodotti regionali di alta qualità, diversificati e certificati, adeguati agli standard ed ai servizi richiesti dalla distribuzione.

Investimenti fissi lordi: indicatore iniziale di obiettivo n. 7

Negli ultimi anni continua la contrazione dell'incidenza degli investimenti fissi lordi sul valore aggiunto dell'agricoltura, caccia e silvicoltura (tvma -1,9%) da imputarsi soprattutto alla contrazione degli investimenti piuttosto che del valore aggiunto. Continua anche il trend decrescente degli investimenti fissi lordi per occupato, raggiungendo nel 2002 (€ 5.680) livelli simili a quelli del 1995 (€ 5.447).

Tabella (3.1.2) 28: Sardegna - Investimenti fissi lordi in Agricoltura, caccia e silvicoltura (NACE A)

Anno	IFL (milioni di euro)	VA (milioni di euro)	Occupati (migliaia di unità)	IFL/VA (%)	IFL/Occupato (euro/occupato)
1995	291	774	53,5	37,6%	5.447
1996	497	955	51,5	52,0%	9.649
1997	545	1.047	54,2	52,0%	10.048
1998	418	1.061	46,5	39,4%	8.991
1999	355	1.013	42,2	35,0%	8.405
2000	343	957	44,3	35,9%	7.745
2001	285	1.111	43,6	25,6%	6.532
2002	247	1.027	43,5	24,1%	5.680
<i>Tvma</i>	<i>1,2%</i>	<i>4,7%</i>	<i>-2,7%</i>	<i>-1,9%</i>	<i>4,0%</i>

Fonte: Eurostat statistiche regionali, conti economici per branca produttiva

Il settore ha, quindi, fortemente investito nel corso degli anni '90 soprattutto nell'ammodernamento di macchine e attrezzature; negli ultimi anni la propensione agli investimenti mostra un arretramento probabilmente causato dalla minore consistenza dei finanziamenti a tasso agevolato, ma anche dall'instabilità di mercato di alcune principali produzioni regionali. I dati nazionali della Banca d'Italia (Bollettino statistico) mostrano, per gli anni 2002-2003, una contrazione della consistenza dei finanziamenti agevolati in agricoltura, foreste e pesca, che ha investito sia il breve (-60%) che il medio e lungo termine (-22,2%) e in misura simile tutte le circoscrizioni territoriali.

Dall'analisi dei dati emerge una diversa propensione tra le imprese agricole e quelle agro-alimentari, ad effettuare investimenti (indicatori iniziali di obiettivo 7 e 11). Infatti, mentre nelle prime si verifica una decisa contrazione degli investimenti fissi lordi (-65% nel 2003 rispetto al 2000), dovuta in buona parte al diffuso stato di insolvenza bancaria, le imprese agroalimentari risultano più dinamiche, nonostante il marcato indebitamento a breve che caratterizza il comparto.

Al termine del 2004 il rapporto regionale tra sofferenze e impieghi si è attestato sul 25,37% (9,04% il dato nazionale), denunciando uno stato di indebitamento bancario delle imprese agricole sarde negativamente caratterizzato dalla debole situazione economica.

Il soddisfacimento del fabbisogno di innovazione, necessario per supportare la crescita competitiva, potrà sicuramente essere agevolato dal ricorso a strumenti di ingegneria finanziaria in grado di facilitare l'accesso al credito.

Sviluppo occupazionale

Nel 2002, in Sardegna, gli occupati nel settore dell'agricoltura, caccia e silvicoltura ammontano complessivamente a 43.500 unità e rappresentano il 4% dell'economia agricola nazionale (fonte Eurostat). L'aggiornamento ISTAT (media 2005) mostra un'accentuata contrazione del numero di occupati in agricoltura, che comunque nella Regione si attestano su una percentuale (6,3%) del totale degli occupati superiore a quella nazionale (4,2%). L'incidenza degli occupati in agricoltura sul totale è maggiore nelle Province di Nuoro e Oristano. L'occupazione agricola si contraddistingue, infine, per la prevalenza della componente indipendente, maggiore nell'Isola (60,6%) rispetto all'Italia (53,9%).

Tabella (3.1.2) 26: Occupati in agricoltura anno 2005 (media in migliaia)

REGIONE E PROVINCE	Agricoltura				Totale occupati	Occupati agricoltura/ Totale occupati
	Dipendenti	Indipendenti	Totale occupati agricoltura			
SARDEGNA	14,9	22,9	37,8	100,0%	596,8	6,3%
Sassari	3,5	5,7	9,2	24,4%	171,5	5,4%
Nuoro	3,6	6,4	10,0	26,6%	92,7	10,8%
Cagliari	5,1	5,6	10,7	28,2%	277,4	3,8%
Oristano	2,6	5,2	7,8	20,8%	55,3	14,2%
ITALIA	436,3	510,9	947,3	4,0%	22.562,8	4,2%

Fonte: ISTAT, Rilevazione sulle forze di lavoro

Negli anni 2000-2003 la riduzione media annua del numero complessivo di occupati in agricoltura, caccia e silvicoltura è stata del -2,5%, gravando soprattutto tra i dipendenti, con un tasso di variazione medio annuo del -4,5% e una perdita complessiva di oltre tremila unità.

Tabella (3.1.2) 30: Sardegna - Occupati in Agricoltura, caccia e silvicoltura (media annua in migliaia)

Anni	Dipendenti	Indipendenti	Occupati in complesso
2000	18,1	26,2	44,3
2001	17,3	26,3	43,6
2002	16,4	27,1	43,5
2003	15,0	24,9	39,9
tvma	-4,5%	-1,2%	-2,5%

Fonte: ISTAT, Conti economici regionali

L'occupazione nel settore dell'agricoltura, caccia e silvicoltura presenta evidenti segnali di arretramento, conseguenza dei processi di ristrutturazione e specializzazione del sistema agricolo regionale. La distribuzione degli occupati mostra una presenza significativa nelle Province di Cagliari, Nuoro e Sassari, caratterizzate da vaste aree di elevato pregio paesaggistico e ambientale dove, in assenza di interventi di promozione e diversificazione delle attività rurali, si rischia di vedere fortemente accentuati i fenomeni di spopolamento.

Sviluppo economico

L'economia agricola regionale, che nel 2002 costituisce il 4% del valore aggiunto dell'agricoltura nazionale, ha mostrato una tendenza alla contrazione (-0,8%) considerando la variazione tra le medie triennali di valore 1997-1999 e 2000-2002. Tale andamento è stato condizionato dalle perdite registrate nella Provincia di Nuoro (-23,5%) attribuibili al calo della produzione zootecnica, a causa della riduzione dei prezzi del latte ovino, e silvicola. Viceversa, nel periodo considerato le altre Province mostrano un'evoluzione positiva dei valori medi, probabilmente imputabile ad incrementi delle dimensioni produttive che hanno interessato soprattutto questi territori. La distribuzione Provinciale del valore aggiunto vede prevalere Cagliari (36,4% nel 2002), seguita da Sassari (26,8%) che nel periodo considerato presenta anche la crescita più elevata (+11,3%).

Tabella (3.1.2) 31: Sardegna – Agricoltura, caccia e silvicoltura – Valore aggiunto lordo ai prezzi di base (valori in milioni di euro) per Provincia

Province	Media 1997-1999	%	Media 2000-2002	%	Var. % 00-02 / 97-99	2002	%
Sassari	244,0	23,5%	271,5	26,3%	11,3%	275,6	26,8%
Nuoro	244,4	23,5%	186,9	18,1%	-23,5%	167,6	16,3%
Oristano	204,0	19,6%	215,1	20,8%	5,4%	210,4	20,5%
Cagliari	347,9	33,4%	358,2	34,7%	3,0%	373,6	36,4%
Totale Sardegna	1.040,3	100%	1.031,7	100%	-0,8%	1.027,1	100%

Fonte: Eurostat, *Statistiche regionali, Conti economici per branca (Agricoltura, caccia e silvicoltura)*

Il valore aggiunto dell'agricoltura (esclusa la silvicoltura) presenta negli ultimi anni un andamento crescente (+8,2%), determinato sia dall'incremento della produzione che dal contenimento dei consumi intermedi, ciò in controtendenza rispetto a quanto avvenuto a livello nazionale dove la crescita dei consumi è relativamente più elevata.

Tabella (3.1.2) 32: Produzione, consumi intermedi e valore aggiunto dell'agricoltura ai prezzi di base (migliaia di euro)

Sardegna	Media 2000-2002	Media 2003-2005	Variazione %
- produzione ⁽³²⁾	1.570.233	1.650.652	5,1%
- consumi intermedi ⁽³³⁾	643.207	647.738	0,7%
- valore aggiunto	927.026	1.002.914	8,2%
Italia			
- produzione	45.743.919	46.835.254	2,4%
- consumi intermedi	17.536.000	18.509.667	5,6%
- valore aggiunto	28.207.919	28.325.587	0,4%

Fonte ISTAT, *Valore aggiunto ai prezzi di base della branca agricoltura*

Riguardo i diversi comparti, il 44% della produzione di beni e servizi agricoli è attribuibile al settore zootecnico, il 33% alle produzioni erbacee e foraggere, il 10% alle coltivazioni legnose e il restante 13% ai servizi connessi alle coltivazioni e agli allevamenti. Il settore zootecnico rappresenta quindi l'elemento caratterizzante dell'agricoltura regionale.

⁽³²⁾ La produzione comprende il valore delle produzioni da attività secondarie effettuate nell'ambito della branca di attività agricola e quindi non separabili (agriturismo, trasformazione del latte, frutta e carne) mentre viene sottratto dalla produzione di beni e servizi agricoli il valore delle produzioni da attività esercitate da altre branche di attività economiche (per esempio da imprese commerciali) nell'ambito delle coltivazioni e degli allevamenti.

⁽³³⁾ I consumi intermedi comprendono i servizi di intermediazione finanziaria indirettamente misurati (Sifim)

Tabella (3.1.2) 33: Sardegna – Produzione dell'agricoltura (migliaia di euro)

PRODOTTI DELL'AGRICOLTURA	Media 2000-2002	Media 2003-2005	Variazione %
Erbacee	402.671	446.519	10,9%
- Cereali	72.465	70.267	-3,0%
- Legumi secchi	1.607	1.728	7,5%
- Patate e ortaggi	310.404	363.791	17,2%
- Industriali	12.117	4.613	-61,9%
- Fiori e piante da vaso	6.079	6.120	0,7%
Foraggiere	115.725	109.496	-5,4%
Legnose	155.777	160.173	2,8%
- Prodotti vitivinicoli	59.060	65.819	11,4%
- Prodotti dell'olivicoltura	29.839	28.911	-3,1%
- Agrumi	25.000	26.086	4,3%
- Frutta	20.002	22.462	12,3%
- Altre legnose	21.876	16.895	-22,8%
Allevamenti zootecnici	712.123	741.217	4,1%
Prodotti zootecnici alimentari	709.585	739.215	4,2%
- Carni	401.920	390.650	-2,8%
- Latte	294.047	335.419	14,1%
- Uova	12.142	11.975	-1,4%
- Miele	1.476	1.171	-20,7%
Prodotti zootecnici non alimentari	2.538	2.002	-21,1%
Servizi connessi	194.772	208.399	7,0%
Produzione di beni e servizi agricoli	1.581.068	1.665.803	5,4%
(+) Attività secondarie (agriturismo, trasformazione del latte, frutta e carne)	36.591	38.731	5,8%
(-) Attività secondarie (attività esercitata da altre branche d'attività economiche nell'ambito delle coltivazioni e allevamenti)	47.427	53.882	13,6%
Produzione della branca agricoltura	1.570.233	1.650.652	5,1%

Fonte Elaborazioni su dati ISTAT, Valore aggiunto ai prezzi di base della branca agricoltura

In generale, l'economia dell'agricoltura regionale mostra segnali di tenuta complessiva delle produzioni ad eccezione della barbabietola, in conseguenza della recente riforma dell'OCM zucchero, e dei cereali (grano duro) quale primo effetto della recente riforma del primo pilastro della PAC. Il sistema presenta alcune importanti specializzazioni produttive (ovini, carne bovina, suina, ortaggi, vini, ecc.) e notevoli potenzialità di sviluppo basate sulla qualità delle produzioni agricole regionali, su una maggiore aggregazione dell'offerta e sulla capacità di commercializzazione sui mercati interni ed esteri per il conseguimento di prezzi all'origine remunerativi.

Le performance del settore alimentare

La produttività del lavoro

La produttività del lavoro nel settore delle industrie alimentari, delle bevande e del tabacco, calcolata sulla base del rapporto fra il Valore aggiunto ed il numero degli Occupati totali risulta in crescita in tutti gli aggregati considerati, ma in misura diversa. Infatti, mentre a livello regionale e nazionale l'incremento è stato superiore al 20% (Sardegna +25%; Italia +21%) nell'aggregato Eu-15 ed Eu-25 la crescita è stata più contenuta attestandosi, rispettivamente, intorno all'8% e all'11%. Il più accentuato miglioramento dell'efficienza del fattore lavoro a livello regionale rispetto agli aggregati di confronto europei ha permesso di colmare il divario esistente agli inizi del quinquennio considerato: nel 1999 il valore medio regionale corrispondeva ad appena il 91,5% di quello dell'EU 25 mentre nel 2003 il dato regionale risulta più alto del 3%. Ciò è stato possibile soprattutto grazie alla crescita del Valore aggiunto (+54%) corrispondente a più del doppio di quella nazionale (+25%) e addirittura 6 volte maggiore rispetto ai valori europei (+9%), a testimonianza di uno spostamento verso produzioni di qualità che consentono di affrontare mercati più remunerativi.

Tabella (3.1.2) 34: La produttività del lavoro nel settore delle industrie alimentari, delle bevande e del tabacco

Sardegna (*)	um	1999	2000	2001	2002	2003
Valore aggiunto	milioni di euro	372,2	398,8	442,0	542,3	571,7
Occupati (migliaia)	n.	10,8	11,1	11,5	13,4	13,3
Produttività del Lavoro	euro	34.464	35.929	38.438	40.468	42.983
Italia (*)						
Valore aggiunto	milioni di euro	21.212	21.882	22.811	25.138	26.518
Occupati (migliaia)	n.	486	482,8	471,5	503,7	503,9
Produttività del Lavoro	euro	43.647	45.323	48.380	49.907	52.625
EU 15 (**)						
Valore aggiunto	milioni di euro	166.549	169.687	173.632	180.965	181.188
Occupati (migliaia)	n.	3.768	3.765	3.753	3.807	3.808
Produttività del Lavoro	euro	44.201	45.070	46.265	47.535	47.581
Sardegna (*)	um	1999	2000	2001	2002	2003
EU 25 (**)						
Valore aggiunto	milioni di euro	176.534	180.620	185.092	192.857	193.223
Occupati (migliaia)	n.	4.692	4.634	4.597	4.657	4.639
Produttività del Lavoro	euro	37.624	38.977	40.264	41.412	41.652

Fonte: (*) ISTAT, Conti Economici Regionali; (**) Eurostat, Conti Economici per branca produttiva

L'evoluzione positiva dell'indice di produttività regionale del comparto agro-alimentare (+25%) assume ancora più rilevanza se confrontata con quella fatta registrare dall'industria manifatturiera (+8%) e dall'intera economia regionale (+10%).

Tabella (3.1.2) 35: Sardegna: Raffronto dell'indice di produttività del lavoro fra diverse branche produttive (valori in euro)

Produttività del lavoro	1999	2000	2001	2002	2003	Var. 03/99
Industria agro-alimentare	34.464	35.929	38.438	40.468	42.983	25%
Industria manifatturiera	41.009	42.752	44.054	44.181	44.098	8%
Totale economia regionale	48.817	50.438	51.673	52.506	53.571	10%

Fonte: ISTAT, Conti Economici Regionali

Investimenti fissi lordi

Nel 2001 gli investimenti fissi lordi effettuati nella Regione Sardegna dalle industrie alimentari, delle bevande e del tabacco si sono attestati intorno ai 224 milioni di euro, in crescita del 105% rispetto al 1995, con un tasso di variazione media annua pari al 15,1%.

Il rapporto fra gli investimenti fissi lordi ed il valore aggiunto mostra anch'esso un andamento crescente, imputabile sia alla crescita degli investimenti che a quella del valore aggiunto.

L'indice investimenti per occupato (19.526 euro nel 2001), invece, evidenzia una vistosa crescita (+126%) nel periodo considerato, ma a tale performance ha contribuito l'andamento in controtendenza del numero degli occupati, che ha fatto registrare un tasso di variazione annuo del -0,5%.

Tabella (3.1.2) 36: Sardegna – Investimenti fissi lordi nel settore dell'industria alimentare, delle bevande e del tabacco

Anno	IFL (mln di euro)	VA (mln di euro)	Occupati (000 unità)	IFL/VA(%)	IFL/Occupato (Euro/Occ.)
1995	109,3	333,0	11,9	32,8%	9.183,4
1996	103,3	349,0	11,3	29,6%	9.145,4
1997	128,9	389,2	11,1	33,1%	11.613,3
1998	225,0	388,9	11,4	57,8%	19.734,1
1999	166,9	372,2	10,8	44,8%	15.450,7
2000	272,2	398,8	11,1	68,3%	24.524,7
2001	224,6	442,0	11,5	50,8%	19.526,6
<i>Tvma</i>	<i>15,1%</i>	<i>4,7%</i>	<i>-0,5%</i>	<i>7,8%</i>	<i>16,1%</i>

Fonte: ISTAT - Conti economici regionali

Rilevante risulta il peso degli investimenti effettuati nel comparto agro-alimentare sardo rispetto al totale dell'industria manifatturiera regionale (+29% nel 2001), di gran lunga più alto del rispettivo dato registrato a livello nazionale (+12%), a testimonianza dell'elevata propensione ed interesse degli imprenditori ad investire in questo settore.

Tabella (3.1.2) 37: Incidenza degli investimenti dell'industria agro-alimentare sul totale dell'industria manifatturiera

Anno	Sardegna			Italia		
	Ind. Agroalimentare (mln Euro)	Ind. Manifat. (mln. Euro)	Ind agr/Ind manif. (%)	Ind. Agroalimentare (mln Euro)	Ind. Manifat. (mln. Euro)	Ind agr/Ind manif. (%)
1995	109,3	374,1	29%	4.555,7	37.769,0	12%

1996	103,3	441,1	23%		4.296,4	38.186,8	11%
1997	128,9	547,0	24%		4.562,3	39.900,3	11%
1998	225,0	917,8	25%		4.929,8	43.895,2	11%
1999	166,9	557,4	30%		6.145,7	44.850,5	14%
2000	272,2	873,5	31%		5.700,5	49.861,8	11%
2001	224,6	770,1	29%		5.963,1	51.186,3	12%

Fonte: ISTAT, conti economici regionali

Sviluppo occupazionale

I dati disponibili sull'occupazione relativa al settore dell'industria alimentare, delle bevande e del tabacco a livello regionale (fonte ISTAT) mostrano come nel 2003 in Sardegna gli occupati ammontano complessivamente a 13.300 di cui 8.900 (67% circa) costituiti da occupati dipendenti. In questo contesto la Regione assorbe circa il 2,6% degli occupati totali dell'industria alimentare italiana.

Tabella (3.1.2) 38: Occupati nell'Industria alimentare, bevande e tabacco anno 2003 (media in migliaia)

	Industria alimentare, bevande e tabacco			Totale occupati	Occupati Industria alimentare / Totale occupati
	Dipendenti	Indipendenti	Totale industria alimentare		
Sardegna	8,9	4,4	13,3	581,8	2,3%
Mezzogiorno	96,9	51,3	148,2	6.762,1	2,2%
Italia	376,1	127,8	503,9	24.284,1	2,1%

Fonte: ISTAT, Conti economici regionali

Il peso del settore rispetto agli occupati complessivi della Regione è pari al 2,3% e risulta leggermente superiore al dato medio rilevato sia per il mezzogiorno che a livello nazionale. L'andamento dell'occupazione tra il 2000 e il 2003 ha segnato un incremento pari circa al +20% con un tasso di incremento medio annuo del +5,0%. Tale aumento è stato determinato in misura principale dalla componente costituita dagli occupati dipendenti che sono passati da 7.000 a 8.900 unità (+27%), evidenziando un tasso di incremento medio annuo del +6,8% contro il +1,8% relativo agli occupati indipendenti.

Tabella (3.1.2) 39: Sardegna: Occupati nell'Industria alimentare, bevande e tabacco 2000 - 2003 (media annua in migliaia)

Anni	Dipendenti	Indipendenti	Occupati totali
2000	7,0	4,1	11,1
2001	7,0	4,5	11,5
2002	8,5	4,9	13,4
2003	8,9	4,4	13,3
Var % 03/00	27,1%	7,3%	19,8%
Tvma	6,8%	1,8%	5,0%

Fonte: ISTAT, Conti economici regionali

La crescita fatta registrare dal settore alimentare nel 2000-2003 si presenta di gran lunga più consistente del generale andamento riscontrato sia tra le Regioni del mezzogiorno (+8,5%) sia a livello nazionale (+4,4%).

Tabella (3.1.2) 40: Occupati totali dell' Industria alimentare, bevande e tabacco 2000 -2003 (media annua in migliaia)

	2000	2001	2002	2003	Var % 03/00
Sardegna	11,1	11,5	13,4	13,3	19,8%
Mezzogiorno	136,6	135,1	147,4	148,2	8,5%
Italia	482,8	471,5	503,7	503,9	4,4%

Fonte: ISTAT, Conti economici regionali

Tale andamento conferma l'importante ruolo del settore sul livello generale dell'occupazione regionale che, nello stesso periodo, ha fatto registrare una crescita molto più contenuta e pari al +4,4% (fonte ISTAT). Paragonato, inoltre, al ridimensionamento degli occupati evidenziato dal settore dell'agricoltura, caccia e silvicoltura, acquista un'importanza rilevante anche all'interno dello sviluppo del settore agro-alimentare nel suo complesso.

Sviluppo economico

L'andamento economico dell'industria alimentare, bevande e tabacco mostra una crescita estremamente positiva tra il 2000 e il 2003 in termini di variazione del valore aggiunto calcolato ai prezzi base (+43,3%). Tale performance assume maggiore rilevanza se paragonata all'andamento del valore aggiunto dell'industria alimentare registrato per le Regioni del mezzogiorno e al dato medio nazionale. Nel 2003, a seguito di una crescita media annua del +10,8% (il doppio di quanto registrato per l'Italia), la Regione ha contribuito per il 2,2% circa al valore aggiunto generato a livello nazionale.

Tabella (3.1.2) 41: Valore aggiunto ai prezzi di base 2000 - 2003 (milioni di euro)

	2000	2001	2002	2003	Var % 03/00	tvma 02/00
Sardegna	398,8	442,0	542,3	571,7	43,3%	10,8%
Mezzogiorno	5.429,4	5.730,1	6.494,9	6.889,5	26,9%	6,7%
Italia	21.881,9	22.811,1	25.138,1	26.517,5	21,2%	5,3%

Fonte: ISTAT, Conti economici regionali

Il rapporto valore aggiunto/PIL calcolato al 2003 (fonte ISTAT) mostra per la Sardegna (2,0%) lo stesso valore riscontrato a livello nazionale (2,0%) e per le Regioni del mezzogiorno (2,1%). Considerando tuttavia che al 2000 tale dato si attestava all'1,6% rispetto all'1,9% nazionale, è evidente come la crescita economica del settore abbia generato un allineamento progressivo della situazione regionale a quella media italiana.

La crescita del valore aggiunto per l'industria alimentare regionale si mantiene su livelli piuttosto sostenuti, anche se si amplia l'orizzonte temporale di osservazione, ponendo a confronto il quadriennio 1995-1998 con quello 1999-2002. Ciò, inoltre, evidenzia come proprio nel periodo più recente il settore abbia mostrato una crescita più sostenuta.

Tabella (3.1.2) 42: Valore aggiunto ai prezzi base medi 1995/1998 e 1999/2002 (milioni di euro)

	Media 1995-1998	Var % 98/95	Media 1999-2002	Var % 02/99	Var % (99-02) / (95-98)
Sardegna	365,0	16,8%	438,8	45,7%	20,2%

Fonte: ISTAT, Conti economici regionali

Le forme di associazione in agricoltura

Il processo avviato dal legislatore, a partire dal 2001, in ordine alle politiche di aggregazione dell'offerta e dei produttori agricoli e zootecnici nei settori produttivi diversi dal comparto ortofrutticolo (Legge n. 57/2001, legge di orientamento in agricoltura; decreto legislativo n. 228/2001; decreto legislativo n. 102/2005, sulle politiche di mercato e sulle filiere agro-alimentari), costituisce una profonda innovazione politica e culturale, di riordino e di regolazione giuridico-normativa, che ha profondamente innovato sia il modo di percepire e di associarsi da parte dei produttori, sia le stesse strategie classiche di programmazione e finanziamento del sistema agricolo nazionale.

Diverse e complesse risultano inoltre le normative che presiedono alla formazione, allo sviluppo ed al funzionamento delle Organizzazioni dei Produttori; esse sono di rango comunitario, nazionale, regionale e riguardano l'ortofrutta, il vitivinicolo, la pesca, l'olivicolo-oleario, le produzioni zootecniche ed agricole non ortofrutta, la floricoltura etc.

Gli imprenditori agricoli, singoli o associati, sono oggi chiamati ad impadronirsi di tematiche e di complessità programmatiche, finanziarie e tecniche innovative finalizzate a:

- capire la filosofia del cofinanziamento propria *dei programmi operativi*;
- gestire la complessità dei processi produttivi aziendali e dell'impresa agroalimentare;
- elaborare strumenti di *valutazione e di autocontrollo* in grado di tenere in equilibrio la capacità produttiva dell'azienda con le necessarie flessibilità del mercato e l'evoluzione del gusto dei consumatori, anche attraverso strategie innovative di comunicazione, marketing e logistica;
- partecipare come attori primari della produzione alla definizione delle *Intese di filiera*.

La Giunta della Regione Sardegna ha posto tra i propri obiettivi strategici la politica di promozione e sostegno ai processi di aggregazione dell'offerta, con priorità per alcuni comparti (lattiero-caseario ovino, olivicolo-oleario, cerealicolo etc.), per affermare la centralità e la modernità dell'agricoltura nel sistema economico regionale, per accrescere il reddito dei produttori e garantire la sovranità alimentare dei Sardi.

Aggregare i produttori, Concentrare l'offerta, Governare la filiera, Conoscere il mercato, Tutelare i consumatori, queste devono essere le *"parole d'ordine"*.

Tutto ciò, da un punto di vista politico-economico, richiede una adeguata strategia sia sul piano normativo che su quello degli strumenti finanziari e più precisamente:

- politiche di sostegno al processo di aggregazione (start-up);
- cofinanziamento di programmi operativi con particolare riguardo agli interventi immateriali.

Tabella (3.1.2) 43: Sistemi associativi Regione Sardegna

Consorzi di tutela		
1. Pecorino Romano		D.O.P
2. Pecorino Sardo		D.O.P
3. Fiore Sardo		D.O.P
4. Agnello di Sardegna		I.G.P.
Organizzazioni di Produttori		
	Fatturato (euro)	n° Soci
Ortofrutta		
1.Arpos	3.708.377,41	71
2.Coop. Terra e Sole	9.839.698,57	147
3.Coop. Produttori Arborea		55
4.Ortosestu		44
5.Ass. Agricoltori Villacidresi		198
6.L'Ortolano	2.643.966,00	41
7.Senatus Productoresque Sardorum	1.502.793,00	19
8.S'Atra Sardigna	958.567,82	33
Lattiero-casearie		
<u>Settore Vaccino</u>		
1.Coop. 3A	115.912.463,00	248
2.Coop. Lacesa	3.696.402,04	124
<u>Settore Ovino</u>		
1.Coop. Allevatori Villanovesi	5.994.794,00	213
2.Coop. ASPI	2.303.091,00	469
3.Coop. Allevatori Ovini	13.478.921,00	374
4.Coop.Formaggi & Sardegna		
Carni		
<u>Settore Avicunicolo</u>		
1.Carni bianche della Sardegna	3.560.109,33	9

3.1.2.6 Le principali filiere agroalimentari regionali

Produzioni zootecniche alimentari

Il valore delle produzioni zootecniche in Sardegna, rispetto alla produzione complessiva della Regione, è pari al 44,8%; la produzione di carni rappresenta il 23,7%, mentre la produzione di latte è pari al 20,32%. In misura limitata concorrono, invece, la produzione di uova (0,7%) e miele (0,1%).

Tabella (3.1.2) 44: Sardegna – Produzione zootecnica alimentare (migliaia di euro)

	Media 2000-2002	Media 2003-2005	Variazione %	Contributo alla PLV regionale	Incidenza sul totale delle produzioni zootecniche
Prodotti zootecnici alimentari	709.585	739.215	4,2%	44,8%	100%
- Carni	401.920	390.650	-2,8%	23,7%	52,8%
- Latte	294.047	335.419	14,1%	20,3%	45,4%
- Uova	12.142	11.975	-1,4%	0,7%	1,6%
- Miele	1.476	1.171	-20,7%	0,1%	0,2%
PLV agricola	1.570.233	1.650.652	5,1%	100%	-

Fonte Elaborazioni su dati ISTAT, Valore aggiunto ai prezzi di base della branca agricoltura

In termini di valore, nel periodo 2003-2005, le produzioni principali valgono, rispettivamente, 390 milioni di euro la carne (in leggera flessione rispetto al triennio 2000-2002), 335 milioni di euro il latte (in aumento rispetto allo stesso arco temporale), mentre risultano più modesti i valori delle produzioni di uova (11 milioni di euro) e di miele (1 milione di euro), entrambe in diminuzione rispetto ai valori medi del triennio 2000-2002. Nell'ambito delle produzioni zootecniche quindi, il comparto delle carni incide, in termini di valore, per il 52,8%, mentre la produzione del latte incide per il 45,38 %, uova e miele rispettivamente per 1,62% e 0,16%.

Comparto Ovicaprino

La Sardegna è il più importante produttore nazionale di latte ovino e caprino. Più dei due terzi del latte ovino italiano ed oltre la metà del latte caprino vengono prodotti in Sardegna (rispettivamente il 68 % ed il 52% circa della produzione nazionale), con una crescita rilevante della produzione del latte caprino che è passata dai 77.000 quintali del 2001 ai 128.000 del 2004 (+66% circa).

Tabella (3.1.2) 45: Latte di pecora e capra raccolto presso le aziende agricole (2004)

(.000 di quintali)	Latte di pecora	Latte di capra	Totale latte raccolto in regione
Sardegna	3.363	128	5.518
Mezzogiorno	3.586	153	15.748
ITALIA	4.939	247	106.548
% su ITALIA	68,1%	51,8%	5,2%
% per tipologia	60,9%	2,3%	100%

Fonte: ISTAT – Indagine relative alle produzioni 2004 aggiornate al 2006

In riferimento alla produzione di latte è quindi evidente la specializzazione della Sardegna nella produzione di latte ovino; all'interno dell'isola il comparto ovino contribuisce per il 60,9% alla produzione totale di latte, seguita dal latte bovino, con il 36,6% e dal latte caprino con il 2,3%.

In termini di valore, la produzione di latte ovicaprino nel triennio 2003-2005 è stata di circa 262 milioni di euro, il 35,4% sul totale delle produzioni zootecniche dell'Isola; a confronto, il valore della

produzione di latte vaccino si attesta su livelli decisamente inferiori (circa 74 milioni di euro) incidendo per il 10% circa.

Tabella (3.1.2) 46: Produzioni ai prezzi di base del comparto ovicaprino. Valori ai prezzi (migliaia di euro al 1999; migliaia di eurolire per gli anni precedenti)

	Media 1980-99	2000	2001	2002	Media 2000-02	2003	2004	2005	Media 2003-05	Incidenza % 2003-05
Latte di pecora e capra	137.770	184.933	257.596	237.201	226.577	251.819	276.755	256.285	261.619	35,4
Carni ovicaprine	99.238	138.730	149.151	123.174	137.018	174.416	127.925	104.083	135.475	18,3
Totale produzioni zootecniche alimentari	495.017	667.742	760.745	700.268	709.585	773.478	752.982	691.184	739.215	100

Fonte: ISTAT

Alla produzione di latte è strettamente legata la produzione di carne di pecora e di capra che, nello stesso triennio di riferimento, ha inciso mediamente per il 18,3% sulla produzione zootecnica isolana per un valore di oltre 135 milioni di euro. In questo caso tuttavia, l'andamento delle produzioni di carni ovicaprine nel corso degli ultimi sei anni ha evidenziato una certa contrazione (-25%) determinata in particolar modo all'andamento negativo evidenziatosi negli anni 2004-2005 (-40% complessivamente rispetto al 2003). A fronte di questo andamento il comparto ha mantenuto comunque un peso costante sul settore zootecnico se confrontato con l'incidenza del 20% registrata in media prima del 2000.

La zootecnia ovicaprina (in particolare quella ovina) da carne e da latte risulta essere pertanto il principale aggregato economico dell'agricoltura sarda con un'incidenza in valore sulla PLV agricola regionale del 24% circa. I dati ISTAT mostrano come il numero di aziende con allevamenti in Sardegna tra il 2000 e il 2005 sia diminuito del -23,4% passando da 27,6 a 25,7 migliaia di unità. Anche il numero di capi allevati ha subito una contrazione generalizzata evidenziando in particolare una diminuzione del patrimonio ovino pari al -47% e di quello caprino pari al -34%.

Sempre secondo i dati ISTAT, al 2005 in Sardegna vengono allevati quasi 3.000.000 di capi ovini (circa il 43% del patrimonio ovino nazionale) e oltre 274 mila caprini. Nello stesso anno le rilevazioni delle Aziende Unità Sanitarie Locali hanno registrato più precisamente la presenza di 3.483.805 capi allevati (il 64,3% degli animali allevati a livello regionale), valore sostanzialmente stabile rispetto all'anno precedente; anche la dimensione media degli allevamenti, espressa in numero di capi/allevamento, risulta essere stabile rispetto al 2004 attestandosi a 209 capi per azienda.

Tabella (3.1.2) 47: Consistenza del patrimonio ovicaprino censito in Sardegna

	2003	2004	2005	2006
n allevamenti censiti	17.421	16.698	16.664	17.165
n. capi	3.353.200	3.474.980	3.483.805	3.315.816
n.capi/allevamento	192	208	209	193

Fonte: Assessorato dell'Igiene e Sanità e dell'Assistenza Sociale, Aziende Unità Sanitarie Locali (AA.UU.SS.LL.)

I dati di provenienza regionale, permettendo un confronto temporale più ampio, evidenziano nel 2006, un riallineamento rispetto al 2003 e una razionalizzazione del comparto riguardo ai controlli sanitari e alla prevenzione dalle infezioni delle greggi (epidemie di *blue tongue*).

La ripartizione per AUSL di competenza (anno 2006) mostra come la provincia di Sassari ospiti il 24% degli allevamenti ovicaprini regionali con il 30% del patrimonio zootecnico seguita, ad una

certa distanza, dalla provincia di Nuoro (19% degli allevamenti e 21% dei capi); la specializzazione produttiva della provincia è confermata dalla dimensione media degli allevamenti (240 capi/allevamento) superiore al dato medio regionale (193 capi/allevamento).

Tabella (3.1.2) 48: Ripartizione aziende e capi censiti per AUSL di competenza (2006)

	Ausl 1	Ausl 2	Ausl 3	Ausl 4	Ausl 5	Ausl 6	Ausl 7	Ausl 8	Totale
	Sassari	Olbia	Nuoro	Lanusei	Oristano	Sanluri	Carbonia	Cagliari	Reg.le
Allevamenti censiti	4.102	1.244	3.306	1.015	2.522	1.189	1.206	2.581	17.165
Numero capi	983.844	181.146	685.087	101.974	456.295	263.875	193.746	449.848	3.315.815
<i>Dimensione media</i>	<i>240</i>	<i>146</i>	<i>207</i>	<i>100</i>	<i>181</i>	<i>222</i>	<i>161</i>	<i>174</i>	193

Fonte: Assessorato dell'Igiene e Sanità e dell'Assistenza Sociale

Il totale degli allevamenti ovicaprini regionali al 2006 (circa 21.000) risulta costituito da circa 17.000 allevamenti ovini (82%) e oltre 3.800 allevamenti caprini.

Per quanto riguarda le strutture di raccolta e trasformazione, i dati ISTAT relativi al 2004 mostrano la presenza di 75 primi acquirenti e trasformatori di latte alimentare e formaggi, di cui più della metà (48) costituiti da caseifici e centrali del latte.

Tabella (3.1.2) 49: Unità produttive operanti nel settore lattiero-caseario - Anni 2003-2004

	Caseifici e centrali del latte	Stabilimenti di aziende agricole	Stabilimenti di Enti cooperativi agricoli (a)	Centri di raccolta	Totale
Sardegna	48	4	22	1	75
<i>Mezzogiorno</i>	<i>815</i>	<i>23</i>	<i>73</i>	<i>25</i>	<i>936</i>
<i>ITALIA</i>	<i>1.465</i>	<i>76</i>	<i>705</i>	<i>98</i>	<i>2.344</i>

(a) comprese le latterie turarie e di prestanza. - Fonte: ISTAT – Indagine relative alle produzioni 2004 aggiornate al 2006.

Secondo una recente indagine effettuata dall'Istituto Zootecnico Caseario della Sardegna, si è rilevato come la fase di trasformazione avviene attualmente in 85 caseifici di cui 30 di forma cooperativa e distribuiti in modo ubiquitario tra le province se si esclude quella di Oristano (caratterizzata tuttavia dalla presenza del distretto produttivo di Arborea). Quasi la totalità dei caseifici è coinvolta nella lavorazione di latte ovino.

Tabella (3.1.2) 50: Strutture di trasformazione in Sardegna suddivise per Provincia

Provincia	Totale caseifici ⁽³⁴⁾ esclusi minicaseifici	Di cui		Tipo di latte lavorato	
		cooperative	privati	ovino	caprino
Cagliari	24	4	20	23	17
Oristano	8	3	5	7	5
Nuoro	25	11	14	24	17
Sassari	28	12	16	25	5
Sardegna	85	30	55	79	44

Fonte: Elaborazione Assessorato dell'Agricoltura RAS su dati ARAS/ IZCS

⁽³⁴⁾ Al dato devono essere aggiunti i minicaseifici che però, per la dinamica con cui avviano o cessano la produzione sulla base di fattori contingenti, è difficile monitorare. A tutt'oggi i minicaseifici che rientrano nel programma di controllo dell'ARAS (Associazione Regionale Allevatori della Sardegna) sono 30 a cui si aggiungono 17 minicaseifici del sistema Fiore Sardo. Considerando che i minicaseifici afferenti al sistema Fiore Sardo sono circa 48, si stima che in Sardegna operino in totale un centinaio di minicaseifici.

Tradizionalmente la produzione casearia dell'Isola legata al latte ovino è stata orientata alla produzione di formaggi a pasta dura e semidura a medio e lungo periodo di maturazione. Complessivamente, nell'annata 2003/2004, sono stati prodotti 595.658 quintali, mentre nell'annata 2004/2005 438.882 quintali, di cui 4.694 misti pecora-vacca e 2.535 misti pecora-capra. Tale decisa contrazione (-26,3%) è legata ad una diminuzione del latte complessivamente lavorato preso i caseifici da addebitarsi, da un lato, allo sfavorevole andamento climatico e, dall'altro, alla riduzione del numero di capi conseguente a problemi sanitari, alle implicazioni del premio unico e alle dinamiche sul prezzo del latte.

Tabella (3.1.2) 51: Produzione di formaggi in Sardegna suddivisi per tipologia (campagna 2004/2005)

Tipologia di Formaggio	Totale (q)	Incidenza %
Pecorino Romano D.O.P.	236.615	53,9
Pecorino Sardo D.O.P.	19.079	4,3
Fiore Sardo D.O.P.	3.436	0,8
Formaggi ovini molli	57.112	13,0
Formaggi ovini semicotti	47.332	10,8
Altri formaggi ovini	68.079	15,5
Misti Pecora/Vacca - stagionati	4.694	1,1
Misti Pecora/capra	2.535	0,6
Totale	438.882	100

Fonte: Caseifici, elaborazione Assessorato dell'Agricoltura

Poco più del 58% dei formaggi è costituito da pecorini a Denominazione di Origine Protetta (53% Pecorino Romano, 4,35% Pecorino Sardo, 0,79% Fiore Sardo); la rimanente quantità (circa il 41%) è costituito da formaggi vari.

Nonostante le difficoltà che ha attraversato il comparto, legate tra le altre alle emergenze sanitarie, la produzione totale di formaggi in Sardegna viene stimata in circa 350 milioni di euro che rappresenta il 22 % circa del fatturato agro industriale regionale.

Secondo ISMEA, il volume di acquisti domestici di latte e derivati ha evidenziato tra il 2000 e il 2004 una riduzione in termini percentuali pari a -9%. La contrazione dei volumi acquistati è stata avvertita lungo tutto l'arco del quinquennio, con una variazione media annua del -2,4%. La flessione ha interessato tutte le principali voci del comparto, con particolare riferimento riguardo al latte (-2,6% annuo) e ai formaggi (-2,2%). In quest'ultimo caso sono state sostanziali le flessioni dei formaggi DOP (-2,8%) e dei formaggi a pasta dura (tra cui pecorino) con il -2,3% annuo caratterizzandosi pertanto come prodotti "discendenti" (variazione negativa degli acquisti rispetto alla variazione del prezzo). Sul fronte della spesa le tendenze risultano diverse. In media, la spesa per i formaggi, nel quinquennio considerato, è rimasta pressoché stazionaria (circa 5 miliardi di euro); in particolare è rimasto invariato il segmento dei formaggi DOP (-0,2%) e quello dei formaggi a pasta dura (0,1%).

Negli ultimi cinque anni i prezzi al consumo di latte e derivati freschi sono aumentati ad un tasso del 3,6%. A determinare questa crescita hanno contribuito anche i formaggi DOP e quelli a pasta dura (entrambi con un aumento medio annuo del 2,1%). La crescita complessiva dei formaggi a pasta dura è stata del 5,9% rispetto al 2000. L'incremento è stato repentino a ridosso dell'entrata in vigore della moneta unica (2001-2002) periodo nel quale si assiste ad una crescita del 7,6% (prima fra tutti) del pecorino che tuttavia successivamente ha segnato un rallentamento (+0,3% tra il 2002 e il 2004).

A livello regionale, le problematiche del comparto, per quanto attiene alla fase primaria della produzione, sono prevalentemente legate al prezzo del latte. Una breve serie storica permette di

mettere in evidenza il trend negativo del valore, che si attesta, sulla base delle rilevazioni ISMEA per l'anno 2006, attorno ai 57,00 Euro/hl (-30,1% rispetto al 2001).

Tabella (3.1.2) 52: Prezzo medio del latte ovino in Sardegna

€/hl	2001	2002	2003	2004	2005	2006 (*)	Var 01/06
Media annua	81,50	73,95	67,59	67,00	51,00	57,00	-30,1%

Fonte ISMEA; (*) Rilevazioni al Luglio 2006. Prezzi IVA inclusa.

Il comparto lattiero caseario, seppure suscettibile di miglioramento, si presenta strutturato per propensione all'export vantando una tradizione pluridecennale di vendite all'estero. Il valore del prodotto venduto fuori i confini nazionali è pari a 100 milioni di euro (media 2000-2005), quasi integralmente derivante dalla vendita di Pecorino Romano. Gli USA, principale mercato di riferimento del prodotto lattiero caseario esportato, valgono per la Sardegna 75 milioni di euro (media 2000-2005) seguono Canada (4 milioni di euro), Francia, Germania, Grecia e Spagna con valori decrescenti tra i 3 e 1 milioni di euro. In particolar modo, la destinazione delle produzioni vede il Pecorino Romano fortemente orientato verso il mercato USA nel quale viene prevalentemente venduto come formaggio grattugiato utilizzato nelle miscele con altri formaggi. Tale mercato assorbe circa il 70% delle produzioni di Pecorino Romano. La restante quota viene venduta per circa il 90% nel mercato Italiano e per il 10% in mercati diversi (Europa e resto del mondo); le altre tipologie di formaggio vengono esitate prevalentemente sul mercato italiano.

Tabella (3.1.2) 53: Sardegna - Bilancia commerciale del comparto lattiero caseario (Meuro)

PAESE	2000			2005			Var % 00-05		
	import	export	saldo	import	export	saldo	import	export	saldo
UE 25	4,2	19,1	14,9	4,5	18,1	13,6	6,2%	-5,2%	-8,4%
USA	0,0	77,7	77,7	0,0	72,5	72,5		-6,7%	-6,7%
Mondo	4,2	104,1	99,9	4,5	96,1	91,6	6,3%	-7,7%	-8,3%

Fonte: ISTAT

In questo scenario, le proiezioni della domanda di lattiero-caseari prodotte da OCSE, FAO e Commissione europea, delineano uno scenario di forte espansione della domanda estera dei prodotti trasformati ad elevato livello di qualità. D'altra parte, la contrazione in termini di valore fatta registrare dalle esportazioni è in linea con il quadro nazionale che evidenzia, a fronte di una crescita delle quantità, una diminuzione dei prezzi unitari, soprattutto nel caso dei pecorini per i quali si assiste a forti ribassi delle quotazioni, oltre che, come visto, del prezzo alla produzione della materia prima.

La fase della commercializzazione risulta prevalentemente gestita dalla componente industriale privata. La cooperazione non ha sviluppato, in linea generale, una propria capacità di commercializzazione e proposizione e vende, per lo più, il proprio prodotto agli industriali privati. Va anche aggiunto che il canale commerciale maggiormente rappresentativo del Pecorino Romano è quello dei grossisti che trattano il prodotto quasi alla stregua di una *commodity*, impedendo un'adeguata valorizzazione commerciale della produzione.

La filiera lattiero casearia, seppure più organizzata di altre, mantiene ancora inefficienze, legate alla necessità di migliorare la remunerazione del latte ed alla necessità di valorizzare le produzioni nostrane sia nei mercati nazionali che esteri. In tale contesto saranno determinanti le azioni volte a migliorare l'organizzazione manageriale delle aziende che operano nel comparto e le azioni di aggregazione dell'offerta, in un'ottica di filiera che possa garantire livelli qualitativi e di remunerazione del prodotto adeguati. Un importante contributo potrà essere fornito dalle

Organizzazioni di Produttori che rappresentano il livello più alto possibile di aggregazione del potenziale economico del comparto e che con una conduzione manageriale adeguata possono far fronte alla complessità del “sistema ovi-caprino” in una accezione internazionale della produzione, trasformazione e commercializzazione. Le Organizzazioni dei produttori riconosciute per il comparto ovicaprino sono attualmente quattro.

La produzione di carne ovicaprina è legata all’attività dei macelli che tra il 2003 e il 2005 hanno visto incrementare la propria attività, in termini di capi macellati, del +9,4% giungendo ad oltre 1,4 milioni di capi abbattuti. Di questi il 98% è costituito da capi ovini, quasi tutti agnelli (1,3 milioni di capi circa) mentre un 7% è costituito da pecore. L’attività di macellazione delle carni ovicaprine si concentra prevalentemente nella provincia di Nuoro (48% dei capi macellati) e in particolare proprio per la macellazione di agnelli; ad essa seguono le province di Sassari e Cagliari che complessivamente assorbono un largo 38% della produzione isolana.

Tabella (3.1.2) 54: Dati sulle macellazioni di carni ovicaprine in numero di capi - Ripartizione per AUSL (2005)

Categorie	Ausl 1 Sassari	Ausl 2 Olbia	Ausl 3 Nuoro	Ausl 4 Lanusei	Ausl 5 Oristano	Ausl 6 Sanluri	Ausl 7 Carbonia	Ausl 8 Cagliari
Totale Ovini	370.293	9.173	673.008	4.821	65.545	100.472	15.394	168.977
Agnelli	338.535	7.986	644.465	3.407	56.908	91.979	9.542	142.783
Agnelloni	6.700		997		15	149	245	936
Pecore	24.824	1.187	27.330	1.414	8.579	8.248	5.521	25.056
Montoni	234		216		43	96	86	202
Totale Caprini	3.002	254	12.590	992	750	3.293	1.140	10.215
Capretti e Caprettoni	2.765	252	11.559	527	697	2.206	960	6.430
Capre	233	2	1.015	465	53	1.071	176	3.757
Becchi	4		16			16	4	28

Fonte: elaborazione ERSAT su dati Assessorato dell'Igiene e Sanità e dell'Assistenza Sociale e AUSL

Dal 2005 la carne di agnello sardo si può fregiare del marchio IGP, importante traguardo che ha aperto la strada alla completa valorizzazione di uno dei prodotti di maggiore importanza e differenziazione dell’economia agro-pastorale dell’Isola.

Un importante mercato di sbocco per il segmento della carne ovicaprina regionale è sicuramente quello locale considerando il livello medio dei consumi di carne pro-capite che si attesta sui 7-8 kg contro i 2 kg a livello nazionale. Nel 2003 sono stati commercializzati 333 mila quintali di carne, tra ovini e caprini, per un importo di circa 180 milioni di euro. Il cinquanta per cento dei capi ovini macellati viene esportato nella penisola, principalmente nel Nord Italia dove le qualità organolettiche della carne ovina sarda sono largamente apprezzate; le esportazioni estere riguardano principalmente Grecia, Spagna e Sudafrica.

Il consumo di carne ovicaprina a livello nazionale, in termini di quantità acquistate, è andato incontro ad una contrazione del 39% tra il 2000 e il 2004 registrando un tasso di decremento medio annuo superiore ai nove punti percentuali. In particolare le quantità acquistate hanno subito una forte contrazione nei primi anni per poi stabilizzarsi tra il 2003 e il 2004 attorno alle 28 mila tonnellate. In termini di spesa la contrazione media annua è stata più contenuta (-6%) generando una contrazione del valore degli acquisti pari al -26%. In questo quadro i prezzi della carne hanno evidenziato un certo aumento, pari al +3,9% annuo.

Comparto Bovini da latte

La Sardegna è un produttore non trascurabile di latte vaccino con una quota pari al 2,0% della produzione nazionale, considerando il latte raccolto dall’industria lattiero casearia presso le aziende agricole, la produzione di latte bovino e bufalino al 2004 si è attestata sui 2 milioni di quintali circa.

Tabella (3.1.2) 55: Latte di vacca e bufala raccolto presso le aziende agricole dall'industria lattiero-casearia (.000 di quintali)

	Latte di vacca	Latte di bufala	Totale latte raccolto in regione
Sardegna	2.022	5	5.518
Mezzogiorno	10.664	1.345	15.748
ITALIA	99.692	1.670	106.548
% su ITALIA	2,0%	0,3%	5,2%
% per tipologia	36,6%	0,1%	100%

Fonte: ISTAT – Indagine relative alle produzioni 2004 aggiornate al 2006

Di tale produzione la quasi totalità è rappresentata da latte vaccino che contribuisce per circa il 37% all'offerta regionale di latte. La produzione in quantità di latte vaccino tra il 2000 e il 2005 ha evidenziato un incremento complessivo dell'11% circa, con un tasso di

variazione medio annuo (tvma) del +1,8%, rispetto all'andamento piuttosto negativo mostrato dal mezzogiorno nello stesso periodo (-17%).

In termini di valore la produzione nel triennio 2003-2005 è stata mediamente di circa 73,8 milioni di euro ovvero il 10% sul totale delle produzioni zootecniche alimentari dell'Isola; rispetto al 2000, il valore della produzione è aumentato di circa il 14% (tvma +2,2%) contro un aumento del 3,5% delle produzioni zootecniche. Tuttavia, il peso del comparto bovino da latte è rimasto negli ultimi anni sostanzialmente stabile.

Tabella (3.1.2) 56: Produzione ai prezzi di base di latte bovino e di bufala – Valori ai prezzi (migliaia di euro dal 1999; migliaia di eurolire per gli anni precedenti)

	Media 1980-99	2000	2001	2002	Media 2000-02	2003	2004	2005	Media 2003-05	Incidenza % 03-05
Latte di vacca e bufala	49.714	65.947	67.892	68.571	67.470	69.202	77.047	75.149	73.799	10,0
Totale produzioni zootecniche alimentari	495.017	667.742	760.745	700.268	709.585	773.478	752.982	691.184	739.215	100

Fonte: ISTAT

Il numero di aziende con allevamenti in Sardegna tra il 2000 e il 2005 è diminuito del 23,4% passando da 27,6 a 25,7 migliaia di unità (Fonte: ISTAT). Il numero di capi allevati ha subito anche esso una contrazione generalizzata evidenziando una diminuzione del patrimonio bovino e bufalino del 49% circa.

I dati derivanti dall' ISTAT mostrano la presenza in regione di 9.076 allevamenti bovini con una consistenza totale di 292.092 capi. Di questi circa il 12% (35.098 capi) sono bovini da latte e si trovano localizzati prevalentemente nella parte occidentale dell'Isola (76,2% degli allevamenti), facendo di questa area una zona particolarmente specializzata nell'allevamento bovino da latte.

In tale contesto si è sviluppata una interessante ed importante realtà associativa e di trasformazione che lavora l'87,8% del latte bovino isolano, gestisce e controlla tutte le fasi della filiera produttiva dalla preparazione di razioni alimentari standardizzate e bilanciate al trasporto giornaliero del latte ed alla sua conservazione, al processo di preventivo di pastorizzazione e trasformazione in prodotti caseari. Anche la fase di distribuzione è gestita direttamente dalla Cooperativa attraverso una rete distributiva molto capillare.

Le quote per la produzione di latte assegnate alla Sardegna per il 2005 sono 2.383.860 quintali, distribuiti a 531 aziende, di cui 330 si trovano del distretto produttivo di Arborea.

Tabella (3.1.2) 57: Consistenza del patrimonio bovino e bufalino in Sardegna - 2005

	Bovini	Bufalini	Totale
n. capi	292.092	1.073	293.165
n. aziende	9.076	12	9.088
capi/azienda	32,2	89,4	121,6

Fonte: elaborazioni su dati ISTAT (2005), Ersat, AA. UU.SS.LL

Per quanto riguarda le strutture di raccolta e trasformazione del latte, i dati ISTAT relativi al 2004 mostrano la presenza di 75 primi acquirenti e trasformatori di latte alimentare e formaggi, di cui più della metà (48) costituiti da caseifici e centrali del latte.

Tabella (3.1.2) 58: Unità produttive operanti nel settore lattiero – caseario - Anni 2003-2004

	Caseifici e centrali del latte	Stabilimenti di aziende agricole	Stabilimenti di Enti cooperativi agricoli (a)	Centri di raccolta	Totale
Sardegna	48	4	22	1	75
Mezzogiorno	815	23	73	25	936
ITALIA	1.465	76	705	98	2.344

(a) comprese le latterie turmarie e di prestanza. - Fonte: ISTAT – Indagine relative alle produzioni 2004 aggiornate al 2006.

Secondo una recente indagine effettuata dall'Istituto Zootecnico Caseario della Sardegna, si è rilevato come la fase di trasformazione avviene attualmente in 85 caseifici distribuiti più o meno equamente per provincia (ad eccezione di Oristano che conta circa il 10% delle strutture di trasformazione). Di questi, circa il 15% sono dediti alla lavorazione e trasformazione di latte vaccino.

Tabella (3.1.2) 59: Strutture di trasformazione in Sardegna suddivise per Provincia

Provincia	Totale caseifici (esclusi minicaseifici)	Di cui		Di cui
		cooperative	privati	latte vaccino
Cagliari	24	4	20	3
Oristano	8	3	5	1
Nuoro	25	11	14	2
Sassari	28	12	16	7
Sardegna	85	30	55	13

Fonte: Elaborazione Assessorato dell'agricoltura RAS su dati ARAS/IZCS

Ai dati sopra esposti si devono aggiungere i minicaseifici che però, per la dinamica con cui avviano o cessano la produzione sulla base di fattori contingenti, sono difficili monitorare⁽³⁵⁾.

Le Organizzazioni dei produttori riconosciute per il comparto sono attualmente due.

Secondo ISMEA, il volume di acquisti domestici di latte e derivati freschi ha evidenziato tra il 2000 e il 2004 una riduzione in termini percentuali del 9,5%. La contrazione dei volumi acquistati è stata avvertita lungo tutto l'arco del quinquennio, con una variazione media annua pari a -2,5%. La flessione ha interessato tutte le principali voci del comparto, con particolare riferimento al latte (-2,6% annuo) soprattutto fresco (-3,6%). Sul fronte della spesa le tendenze risultano opposte ai consumi, in quanto la spesa per i derivati freschi è aumentata in media di un punto percentuale

⁽³⁵⁾ In Sardegna operano in totale circa un centinaio di minicaseifici di cui i due terzi sono coinvolti nel sistema di produzione del Fiore Sardo.

all'anno mentre il trend relativo all'acquisto di latte è rimasto pressoché invariato (in aumento la spesa per i latte fresco alta qualità, +4,3%).

Negli ultimi cinque anni i prezzi al consumo di latte e derivati freschi sono aumentati ad tvma del 3,6%. A determinare questa crescita hanno contribuito soprattutto il segmento degli yogurt (+4,3% annuo) e dei dessert di latte (+3,2%); la crescita tuttavia ha interessato anche il latte alimentare (+2,9%). L'andamento dell'indice ISMEA dei prezzi di latte e derivati acquistati dalle famiglie italiane mostra un trend crescente dei prezzi, almeno fino ai primi mesi del 2004, dopo di che si evidenzia una certa tendenza al contenimento dei listini. Nel complesso, nel periodo considerato, l'incremento è stato pari al 13,4% (incremento medio del 2004 rispetto all'anno base). Nello stesso periodo l'indice dei prezzi alla produzione di latte e derivati è aumentato di appena il 2%. Tuttavia i due indici, sostanzialmente appaiati fino ai primi mesi del 2002, si sono poi divisi, prendendo due tendenze diametralmente opposte (di crescita nel primo caso e in calo nel secondo). Tale comportamento è confermato dai dati ISMEA sull'andamento dei prezzi all'origine del latte di vacca che mostrano in effetti tra il 2000 e il 2005 una contrazione del -2,5%.

Comparto Bovini da carne

La filiera della carne bovina rappresenta una componente importante del sistema agro-alimentare sardo. Si contano circa 9.000 aziende e, sulla base delle rilevazioni dell'Anagrafe Nazionale Zootecnica nel 2006, a fronte di un patrimonio bovino di 285.904 capi, le vacche di razze da carne o ad orientamento carneo risultano essere circa il 55 %.

Secondo i dati forniti dalle AUSL aggiornati al 31 dicembre 2005, gli allevamenti con bovini da carne in Sardegna risultano circa 7.000 e ospitano complessivamente quasi 169 mila bovini; la dimensione media per allevamento risulta pertanto pari a 24 capi. Il dettaglio per AUSL di competenza mostra una sostanziale conformità delle dimensioni degli allevamenti al dato medio regionale con due estremi rappresentati dai distretti di Lanusei e di Carbonia in cui si rilevano rispettivamente allevamenti con circa 60 capi e 17 capi in media. Le due realtà contano complessivamente l'11% dei capi e il 7% degli allevamenti regionali.

Tabella (3.1.2) 60: Ripartizione allevamenti e capi per AUSL di competenza (2005)

	Ausl 1	Ausl 2	Ausl 3	Ausl 4	Ausl 5	Ausl 6	Ausl 7	Ausl 8	Totale
	Sassari	Olbia	Nuoro	Lanusei	Oristano	Sanluri	Carbonia	Cagliari	Reg.le
Allevamenti da carne	2.379	1.519	1.171	214	597	302	293	479	6.954
Numero capi	53.108	34.106	31.216	12.851	11.993	8.291	5.115	12.255	168.935
Dimensione media	22,3	22,5	26,7	60,1	20,1	27,5	17,5	25,6	24,3

Fonte: elaborazioni su dati forniti dalle AUSL

La maggior parte dei capi bovini da carne è localizzata nel distretto di Sassari (31% circa) e a seguire in quelli di Olbia e Nuoro; anche il numero degli allevamenti segue questa distribuzione concentrandosi per il 74% del totale regionale in queste tre province.

Circa il 28% dei capi è allevato in allevamenti da carne (91.00 capi circa, tra maschi e femmine), a questi si aggiungono altri 74 mila capi circa costituiti da vacche in allevamenti non da latte; solo il 2% circa dei capi invece rientra in allevamenti misti. La ripartizione dei soli allevamenti da carne specializzati conferma la concentrazione provinciale già osservata.

Tabella (3.1.2) 61: Ripartizione dei bovini da carne per tipologia di allevamento e AUSL – 2005

n. capi	Ausl 1	Ausl 2	Ausl 3	Ausl 4	Ausl 5	Ausl 6	Ausl 7	Ausl 8	Totale
Tipo di allevamento	Sassari	Olbia	Nuoro	Lanusei	Oristano	Sanluri	Carbonia	Cagliari	Reg.le
Allevamenti da carne	27.160	16.440	17.527	6.745	7.102	5.867	3.113	7.272	91.226
Allevamenti indefiniti	218	103	87	0	171	4	27	73	683
Allevamenti misti	1.177	163	624	85	536	93	28	329	3.035
Allevamento non da latte	24.553	17.400	12.978	6.021	4.184	2.327	1.947	4.581	73.991
Totale	53.108	34.106	31.216	12.851	11.993	8.291	5.115	12.255	168.935

Fonte: elaborazioni su dati forniti dalle AUSL

All'interno del comparto delle produzioni zootecniche alimentari della regione, la produzione di carne bovina assume un peso in valore del 18% circa attestandosi attorno ai 134,4 milioni di euro (media 2003-2005). Nel periodo 2000-2005 il valore della produzione ha evidenziato una contrazione del 4,8% (-0,9% annuo) considerando tuttavia che il comparto ha fatto registrare una certa crescita fino al 2003 per poi invertire la tendenza negli ultimi due anni (-8,4% tra il 2003 e il 2005).

Tabella (3.1.2) 62: Produzione ai prezzi di base di carni bovine - Valori ai prezzi (migliaia di euro dal 1999; migliaia di eurolire per gli anni precedenti)

	Media 1980-99	2000	2001	2002	Media 2000-02	2003	2004	2005	Media 2003-05	Incidenza % 2003-05
Carni bovine	105.328	135.356	135.019	136.861	135.745	140.667	133.638	128.823	134.376	18,2
Totale prodotti zootecnici alimentari	495.017	667.742	760.745	700.268	709.585	773.478	752.982	691.184	739.215	100

Fonte: ISTAT

A fronte di questo *trend* negativo l'incidenza delle produzioni di carne bovina sul comparto zootecnico alimentare della regione è rimasto sostanzialmente costante considerando le medie dei due trienni 2000-02 e 2003-05 passando dal 19% al 18%. Lo stesso può essere detto rispetto all'incidenza della carne bovina sulla produzione totale di carne in regione (dal 35% al 36%).

Sempre secondo i dati ISTAT, la produzione di carne bovina al 2005 ha raggiunto i 585 mila quintali denotando una certa flessione rispetto al 2000 (-12% circa). I dati a disposizione sulle macellazioni in regione evidenziano come tra il 2003 e il 2005 i capi bovini macellati abbiano subito una contrazione in numero pari al -9,6%; ad essi si devono aggiungere inoltre le vacche a fine carriera avviate ai macelli il cui trend negativo (-92%) è dovuto essenzialmente all'elevato numero di capi abbattuti nel 2003 (oltre 57 mila capi) in seguito all'insorgenza di nuovi disagi all'interno degli allevamenti dopo la crisi sanitaria del 2001.

Tabella (3.1.2) 63: Dati sulle macellazioni regionali di bovini

Categorie	2003	2004	2005
	N. capi	N. capi	N. capi
Vitelli	8.136	9.092	4.498
Vitelloni maschi e manzi	24.527	23.859	26.128
Vitelloni femmine e manze	9.682	10.184	9.672
Tori	1.683	1.973	1.460
Vacche	57.495	11.440	4.634

Fonte: ERSAT su dati Assessorato Igiene e Sanità e dell'Assistenza Sociale

L'articolazione dei dati sulle macellazioni per tipologia di capo abbattuto evidenzia come la produzione di carne bovina dell'Isola si incentri prevalentemente sui vitelloni e sui manzi che complessivamente rappresentano circa il 56% delle macellazioni (media 2003-2005 ad esclusione delle vacche).

Tabella (3.1.2) 64: Capi bovini macellati nell'anno 2005 – Ripartizione per AUSL

Categorie	Ausl 1	Ausl 2	Ausl 3	Ausl 4	Ausl 5	Ausl 6	Ausl 7	Ausl 8	Totale
	Sassari	Olbia	Nuoro	Lanusei	Oristano	Sanluri	Carbonia	Cagliari	Reg.le
Vitelli	91	1.402	715	57	336	1.063		834	4.498
Vitelloni maschi e manzi	2.592	1.538	6.413	592	4.304	5.295		5.394	26.128
Manze e manzette	1.535	199	2.923	247	865	1.646		2.257	9.672
Buoi			18	2				57	77
Tori	128	55	266	57	85	371		498	1.460
Vacche	421	134	958	513		1.040		1.568	4.634
Totale bovini	4.767	3.328	11.293	1.468	5.590	9.415	0	10.608	46.469

Fonte: ERSAT su dati Assessorato Igiene e Sanità e dell'Assistenza Sociale

La produzione di carne bovina si ripartisce più o meno equamente all'interno del territorio regionale concentrandosi prevalentemente nelle province di Nuoro (24% dei capi abbattuti) e Cagliari (23%); al contrario le attività di macellazione di capi bovini rivestono un ruolo più limitato nel Medio Campidano e ancora di più nella provincia di Carbonia-Iglesias.

L'allevamento bovino isolano è quindi diffuso ed è composto da razze di discendenze diverse che hanno sempre garantito la produzione di carne e lavoro. Non esiste di fatto una tradizione di allevamento da carne specializzato anche se, attraverso la tecnica dell'incrocio industriale di 1° generazione con razze da carne, si assicura la produzione di soggetti destinati all'ingrasso e successiva macellazione o da inviare ai centri di ingrasso della penisola (ristallo).

A tal proposito, il comparto bovino sconta i problemi legati ai rigidi blocchi, per motivi sanitari, della movimentazione dei vitelli da ristallo che gli allevatori inviano nei centri di ingrasso del Nord Italia, ciò che ha confinato gli animali all'interno dei territori provinciali e regionali, con gravi perdite economiche. Gli effetti sono stati una forte contrazione degli sbocchi commerciali; a motivo dell'inadeguatezza delle strutture di allevamento e di macellazione locali, i capi non hanno trovato mercato o non sono stati sufficientemente remunerati. Inoltre gli allevatori devono fronteggiare un progressivo aggravio dei conti aziendali a causa del forte aumento dei costi di produzione.

Il comparto si presenta inoltre fortemente disaggregato ed eterogeneo, soprattutto nei confronti delle strategie commerciali, della concentrazione delle produzioni e della loro valorizzazione la quale richiede soprattutto una migliore organizzazione a livello di filiera. Nello stesso tempo, continua a crescere la dipendenza dalle importazioni provenienti dall'Italia e soprattutto dall'estero.

Tabella (3.1.2) 65: Dati relativi alle organizzazioni di produttori delle carni bovine

Organizzazione	Area di produzione	n. soci	n. fattrici	n. vitelloni macellati annualmente
Consorzio produttori Carne bovina della Gallura	Gallura	70	1.900	800
Consorzio del Bue Rosso	Montiferru	39	726	350
Consorzio Produttori Razze bovine Rustiche delle Aree del Gennargentu	Gennargentu	70	2.400	1.500
Soc. Coop. Consortile della Melina	Alto Oristanese	116	672	329
Soc. Coop. Allevatori a.r.l.	Seneghe	21	360	100
Totale		316	6.058	3.079

Fonte: Monitoraggio preliminare sulle organizzazioni di allevatori di carni bovine

Nel territorio regionale operano cinque organizzazioni di produttori che raccolgono complessivamente oltre 300 soci e 6.000 fattrici. Attualmente la produzione annua di queste strutture espressa in numero di capi macellati si attesta mediamente sui 3.000 capi ovvero (operando un confronto con i dati più recenti sulle macellazioni) circa il 6% della produzione regionale

Nonostante le difficoltà operative che si affrontano nel garantire qualità e rintracciabilità per la carne bovina, a sostenere l'intera filiera produttiva e a garanzia della sicurezza alimentare per i consumatori, operano Consorzi che hanno avviato progetti, anche in via sperimentale, che prevedono sistemi di etichettatura facoltativa delle carni bovine. Attraverso il coinvolgimento di tutti i soggetti della filiera – dagli allevatori, alle strutture di macellazione, dai lavoratori di sezionamento fino ai macellai – le strutture associative effettuano un controllo diretto di tutte le fasi della produzione. In questo modo il consumatore finale è in grado di avere tutte le informazioni sui soggetti coinvolti e, soprattutto, sul capo di bestiame in vendita.

Dal lato dei consumi, il volume di acquisti domestici di carne bovina negli anni 2000-2004 è diminuito ad un tasso medio annuo del -1,7% trainato soprattutto della carne di vitello (-2,3%) rispetto al manzo e vitellone (-1,2%). Tale andamento è senza dubbio conseguenza delle emergenze sanitarie verificatesi nel corso del quinquennio preso in considerazione (seconda crisi BSE nel 2001 e le difficili situazioni climatiche del 2003). Tuttavia nel 2004 i consumi di carne bovina hanno evidenziato una certa ripresa (+2,9% rispetto all'anno precedente), in particolar modo per manzo e vitellone. In termini di spesa, la tendenza per il comparto è risultata piuttosto stabile dato il calo dell'esborso per la carne di vitello e il leggero incremento per le altre carni (manzo e vitellone). In linea con tale scenario i prezzi annuali della carne bovina hanno mantenuto un profilo di crescita contenuto (+1,6%).

Comparto Suini

Il valore della produzione di carne suina sarda nel 2005 si è attestato all'incirca sugli 80 milioni di euro pesando per circa l'11% sul totale delle produzioni zootecniche alimentari e per il 24% circa sulla produzione di carne regionale. A partire dal 2000, la produzione ha evidenziato nel 2005 una contrazione del -14% circa, corrispondente ad un tvma del -2,5%. Nello stesso periodo il peso del comparto sulla produzione zootecnica regionale si è mantenuto costante mentre l'incidenza delle carni suine sulla produzione complessiva di carne ha mostrato un incremento del 4%.

Tabella (3.1.2) 66: Produzione ai prezzi di base di carni suine - Valori ai prezzi (migliaia di euro dal 1999; migliaia di eurolire per gli anni precedenti)

	Media 1980-99	2000	2001	2002	Media 2000-02	2003	2004	2005	Media 2003-05	Incidenza % 2003-05
Carni suine	64.558	92.749	98.877	83.833	91.820	85.606	83.855	79.642	83.034	11,2
Totale prodotti zootecnici alimentari	495.017	667.742	760.745	700.268	709.585	773.478	752.982	691.184	739.215	100

Fonte: ISTAT

L'allevamento suinicolo in Sardegna coinvolge 19.055 aziende con una dimensione media di 13 capi/azienda. Secondo i dati forniti dalle AUSL provinciali il numero di allevamenti in Sardegna nel triennio 2003-2005 è cresciuto del 7,4%, a fronte di stabilità delle consistenze (-0,6%) tale crescita ha determinato una corrispondente contrazione della dimensione media aziendale espressa in numero di capi (-7,4%).

Tabella (3.1.2) 67: Consistenza regionale e ripartizione per numero di aziende e capi per Azienda Sanitaria (2005)

Aziende Sanitarie	N° Aziende	N° Capi	Capi/Azienda	% aziende sul tot. Reg.le	% capi sul tot. Reg.le
Ausl 1 Sassari	4.617	45.933	9,9	24,2	18,6
Ausl 2 Olbia	2.085	25.005	12,0	10,9	10,1
Ausl 3 Nuoro	2.515	21.992	8,7	13,2	8,9
Ausl 4 Lanusei	2.759	28.848	10,5	14,5	11,7
Ausl 5 Oristano	3.251	27.066	8,3	17,1	11,0
Ausl 6 Sanluri	586	52.890	90,3	3,1	21,4
Ausl 7 Carbonia	759	6.252	8,2	4,0	2,5
Ausl 8 Cagliari	2.483	38.948	15,7	13,0	15,8
Totale 2005	19.055	246.934	13,0	100	100
Totale 2003	17.744	248.356	14,0		
Var % 03/05	7,4%	-0,6%	-7,4%		

Fonte: elaborazione ERSAT su dati Assessorato dell'Igiene e Sanità e dell'Assistenza Sociale

La distribuzione delle aziende e del numero di capi per provincia (2005) evidenzia come in sole tre province (Medio Campidano, Sassari, Cagliari) si concentri più della metà (56% circa) dei suini allevati nell'Isola. Tuttavia, l'analisi della dimensione media pone in luce importanti differenze strutturali considerando che nel Medio Campidano la dimensione media aziendale è pari a oltre 90 capi/azienda mentre nelle altre realtà provinciali la consistenza media per azienda oscilla da un minimo di 8 capi/azienda (Oristano) ad un massimo di circa 16 capi/azienda (Cagliari). In termini di unità produttive è invece la provincia di Sassari ad assorbire la maggior quota regionale di aziende con allevamenti suini (circa 46 mila aziende, il 24% del totale regionale).

La ripartizione degli allevamenti e delle consistenze rispecchia in linea generale la localizzazione delle principali modalità di allevamento del suino in Sardegna: l'allevamento brado e l'allevamento intensivo. L'allevamento brado viene praticato storicamente in tutta l'Isola, ma è un tipo di allevamento diffuso soprattutto nelle zone interne. Vengono sfruttate al massimo le risorse del territorio su cui sono presenti i maiali, spesso in competizione con i cinghiali. Molto frequentemente il carico è eccessivo per cui vi è anche danno per il terreno e per le essenze pabulari presenti. L'organizzazione dell'allevamento è pressoché inesistente: l'integrazione alimentare si effettua solo nei periodi critici e non esiste una pianificazione degli accoppiamenti e dei parti. L'allevamento intensivo è principalmente concentrato nella Sardegna meridionale e, in misura minore, in quella nord-orientale. Si tratta di allevamenti in cui l'organizzazione e la produttività non si discostano da

quelle dei grossi allevamenti della Penisola e il cui prodotto, poi, entra in competizione con quello proveniente appunto dal Continente Italiano e dall'Estero.

Esiste, in effetti, una terza situazione di allevamento "ibrido", nel quale, a fronte dell'esistenza di piccole porcilaie e di pochi posti scrofa, i maiali vengono, in certi periodi produttivi, allevati all'aperto (sfruttamento superfici a pascolo e ghiandatico). Tale tipo di allevamento potrebbe configurarsi come "semibrado".

L'indirizzo produttivo delle aziende suinicole è orientato prevalentemente alla produzione del suinetto da latte, del peso di 5-6 kg, da destinare al consumo alimentare; il 95% delle aziende allevano lattonzoli (6-10 kg), mentre il 5% delle aziende allevano magroni (90-110 kg). La produzione di suini pesanti (140 –160 kg) per la salumeria è insignificante ed i capi indicati nella successiva tabella come capi grassi macellati nell'anno 2002 e 2005 sono per la maggior parte scrofe a fine carriera.

Tabella (3.1.2) 68: Dati complessivi macellazioni nei mattatoi privati e pubblici - annualità 2002- 2003- 2005

Categorie	2002		2003		2005	
	N°Capi	q carne	N°Capi	q carne	N°Capi	q carne
Lattonzoli	194.910	17.775	210.555	16.844	188.592	13.201
Magroni	123.490	135.543	121.068	133.175	124.780	137.258
Grassi	3.235	6.763	0	0	4.081	6.121
Totali Suini	321.635	160.081	331.623	150.019	317.453	156.581

Fonte: elaborazione ERSAT su dati Assessorato dell'Igiene e Sanità e dell'Assistenza Sociale

Il numero di strutture di prima lavorazione è pari a 74 di cui 40 macelli a capacità limitata e 34 macelli a bollo CEE suddivisi per provincia di appartenenza secondo la tabella successiva. La distribuzione complessiva di tali strutture vede una certa concentrazione nella provincia di Nuoro, in cui risiede circa un terzo dei macelli, seguita dalla provincia di Sassari.

Tabella (3.1.2) 69: Numero di mattatoi presenti in Sardegna suddivisi per Provincia (2005)

Categorie	Ausl 1	Ausl 2	Ausl 3	Ausl 4	Ausl 5	Ausl 6	Ausl 7	Ausl 8	Totale
	Sassari	Olbia	Nuoro	Lanusei	Oristano	Sanluri	Carbonia	Cagliari	Reg.le
Macelli a capacità limitata	8	4	12	6,	3	1	4	2	40
Macelli a bollo CEE	9	1	13	1	3	3	0	4	34
Totale macelli	17	5	25	7	6	4	4	6	74

Fonte: elaborazione ERSAT su dati Assessorato dell'Igiene e Sanità e dell'Assistenza Sociale e AUSL

In termini quantitativi, circa il 46 % dei capi viene macellato nella provincia di Cagliari e a seguire nel nuorese e nel Medio Campidano (33% delle macellazioni complessivamente); quest'ultima provincia tuttavia si caratterizza per una certa concentrazione della produzione di magroni.

Tabella (3.1.2) 70: Capi Macellati - Ripartizione per Azienda USL (2005)

Categorie	Ausl 1	Ausl 2	Ausl 3	Ausl 4 i	Ausl 5	Ausl 6	Ausl 7	Ausl 8
	Sassari	Olbia	Nuoro	Lanusei	Oristano	Sanluri	Carbonia	Cagliari
Lattonzoli	25.272	3.642	28.841	4.156	12.849	17.412	2.962	93.458
Magroni	7.862	359	23.367	7.771	158	32.584	0	52.679
Grassi	499	257	348		191	1.183	0	1.603
Totali Suini	33.633	4.258	52.556	11.927	13.198	51.179	2.962	147.740

Fonte: elaborazione ERSAT su dati Assessorato dell'Igiene e Sanità e dell'Assistenza Sociale e AUSL

Un ruolo importante nella filiera suinicola in Sardegna rivestono i salumifici, che, in misura preponderante, producono salumi tipici regionali. Secondo i dati provenienti dall'Assessorato alla sanità e dalle AUSL provinciali le aziende sarde dedite alla produzione di salumi sono 64 di cui di cui il 58% circa risiedono, coerentemente con i dati relativi ai macelli, nelle province di Sassari (22 salumifici) e Nuoro (15). La quantità di salumi prodotti al 2005 si è attestata sui 54 mila quintali circa (più dei due terzi prodotti in provincia di Nuoro) a fronte di un quantitativo di carne introdotta negli stabilimenti di circa 73,5 mila quintali.

Tabella (3.1.2) 71: Ripartizione del numero di salumifici per AUSL e capacità produttive (2005)

Aziende sanitarie	Salumifici (n°)	Carne Introdotta (q)	Salumi Prodotti (q)	Carne Introdotta (%)	Salumi Prodotti (%)
Ausl 1 Sassari	22	8.343	7.661	11,3	14,2
Ausl 2 Olbia	5	5.272	3.975	7,2	7,4
Ausl 3 Nuoro	15	51.621	36.054	70,2	66,9
Ausl 4 Lanusei	9	1.810	1.631	2,5	3,0
Ausl 5 Oristano	5	2.380	1.656	3,2	3,1
Ausl 6 Sanluri	3	3.257	2.306	4,4	4,3
Ausl 7 Carbonia	3	65	65	0,1	0,1
Ausl 8 Cagliari	2	800	550	1,1	1,0
Totali	64	73.548	53.898	100	100

Fonte: elaborazione ERSAT su dati Assessorato dell'Igiene e Sanità e dell'Assistenza Sociale e AUSL

La produzione di salumi, che vede la prevalenza delle salsicce (55%) e a seguire di altri salumi (26%) e di prosciutti (19%), è orientata per la maggior parte verso i mercati locali (85%) attraverso la rete dei dettaglianti specializzati e della grande distribuzione; solo una minima parte del prodotto (2%) è esportata fuori dal Paese. Il consumo regionale viene stimato, per le diverse tipologie, in circa 300.000 q per un valore complessivo pari a 186 milioni di Euro. I salumifici in attività in Sardegna coprono circa il 15% dei consumi regionali, per un controvalore di 44 milioni di Euro. In relazione alle categorie, nell'Isola prevale il consumo di salsicce e vari insaccati crudi con il 37,7%, seguito da mortadella e altri salumi per il 28,3% e da prosciutto cotto e crudo, rispettivamente, con il 18,9 e 15,1%. (Fonte: Programma "Valorizzazione e Tutela dei Salumi Tradizionali", 2003).

Tabella (3.1.2) 72: Ripartizione dei consumi di salumi per categorie in Sardegna

Categorie Salumi	Quantità %
Prosciutto Cotto	18,9%
Prosciutto Crudo	15,1%
Salsicce e vari insaccati crudi	37,7%
Mortadella e altri salumi	28,3%
Totale	100,%

Fonte: Programma "Valorizzazione e Tutela dei Salumi Tradizionali", 2003

Il dato preoccupante, nell'ambito della promozione e valorizzazione dei salumi prodotti in Sardegna, ancorché targati "tipici" o "tradizionali", è legato al perdurare delle condizioni di emergenza

sanitaria (Pesti Suine), che condizionano l'eventuale utilizzo di carni suine prodotte nell'Isola. Infatti, per i produttori che vendono sui mercati del continente italiano e sui mercati esteri, esiste il rischio che a causa di eventuali focolai di nuova insorgenza delle malattie suddette in ambito regionale, possa essere preclusa la possibilità di portare oltremare i propri prodotti. Pertanto, la maggior parte degli stabilimenti di produzione (siano essi a carattere industriale o artigianale), utilizzano, per il confezionamento dei propri salumi, carne che proviene dalla penisola italiana o addirittura dall'estero.

Tabella (3.1.2) 73: Flussi relativi agli scambi comunitari – Importazioni.

Categorie	Annualità 2002		Annualità 2003	
	Capi	q. Carne	Capi	q. Carne
Carni suine	0	72.781	0	68.781
Suinetti	62.181	0	58.688	0
Suini adulti	14.941	0	180	0
Suini da allevamento e riproduzione	542	0	683	0
Totali	77.664	72.781	59.551	68.781

Fonte: elaborazione ERSAT su dati degli Uffici Veterinari per gli Adempimenti Comunitari (U.V.A.C)

Come viene confermato dal dato derivante dagli Uffici Veterinari per gli Adempimenti Comunitari una quota preponderante della carne introdotta e lavorata nell'Isola è di provenienza extra-regionale di cui la maggior parte, almeno per quanto riguarda la produzione di salumi, è di origine nazionale (88% circa) contro una quota estera pari al 2% (Fonte: Programma "Valorizzazione e Tutela dei Salumi Tradizionali", 2003). A tali quantitativi si aggiunge anche una parte più esigua di approvvigionamenti derivanti dai paesi extra-comunitari e che al 2003 è stata stimata pari a 40 q di carne (Fonte: Ufficio Dogana).

Le emergenze sanitarie, vecchie e nuove, e la concorrenza con altri prodotti extra regionali impone al comparto uno sforzo notevole di revisione delle politiche di filiera verso forme di aggregazione (Cooperative di Produttori, O.P., Consorzi, altro) che possano consentire da una parte prospettiva alle produzioni e ai prodotti isolani e dall'altra la valorizzazione delle stesse, anche attraverso azioni di valorizzazione del patrimonio genetico autoctono.

Comparto Avicunicolo

Sulla base delle rilevazioni ISTAT, al 2003 l'Isola conta 3.492 aziende con allevamenti di avicunicoli per un totale di circa 1,4 milioni di capi di cui circa 1,2 milioni costituiti da avicoli. I dati forniti dall'ARAS, per il 2003 riportano una consistenza di 1.139.323 capi. Dal 1999 al 2003 si è assistito ad una decisa contrazione del numero di aziende con allevamenti avicoli (-23% circa) che è stata accompagnata tuttavia da una crescita del 26% in numero di capi allevati determinando quindi un fenomeno di concentrazione con una crescita delle dimensioni medie degli allevamenti da 270 a 440 capi/azienda circa (+63%). L'allevamento di conigli ha invece evidenziato una forte crescita sia in numero di aziende che di capi il numero dei quali, al 2003, ha raggiunto quota 221 mila (circa quattro volte la consistenza al 1999); la dimensione media degli allevamenti è incrementata di oltre 160 capi/azienda.

Tabella (3.1.2) 74: Aziende con allevamenti e consistenze (1999, 2003)

Sardegna	Avicoli			Conigli		
	Aziende (n)	Capi (.000)	Capi/Azienda	Aziende (n)	Capi (.000)	Capi/Azienda
1999	3.466	935	269,8	501	53	105,5
2003	2.679	1.179	440,1	813	221	271,8
<i>var %</i>	-22,7%	26,1%	63,1%	62,3%	318,1%	157,6%

Fonte: ISTAT - Sistema di Indicatori Territoriali

Uova. A fronte di una produzione nazionale di circa 12,9 milioni di uova nell'anno 2005, la produzione regionale si è attestata sui 150 milioni di pezzi circa (1,2% della produzione nazionale), con un andamento piuttosto costante dal 2000; tale produzione, in considerazione del fatto che il consumo pro capite a livello nazionale è stato stimato pari a 218 uova (anno 2005) coprirebbe pertanto circa il 40% del fabbisogno regionale.

Tabella (3.1.2) 75: Produzione di uova in quantità e valore

	2000		2005		Var 00/04	
	(milioni di pezzi)	(.000 euro)	(milioni di pezzi)	(.000 euro)	%	
Sardegna	151	12.547	152	10.738	0,7%	-14,4%
Italia	12.480	933.936	12.898	820.507	3,3%	-12,1%
% su Italia	1,2%	1,3%	1,2%	1,3%		

Fonte: ISTAT Valore Aggiunto dell'Agricoltura

Sempre secondo i dati ISTAT, la produzione di uova a prezzi si è attestata nel 2005 su 11 milioni di euro denotando una contrazione del 14,4% rispetto all'inizio del 2000, trend che comunque è stato generalizzato all'intero comparto nazionale.

L'allevamento di ovaiole in Sardegna conta 57 allevamenti e 111 capannoni e i capi complessivamente allevati sono 617 mila circa. Sulla base dei dati dell'Assessorato all'Igiene e Sanità e all'Assistenza Sociale, il maggior numero di capi e allevamenti sono dislocati nel territorio della ASL di Nuoro, seguono Sanluri, Cagliari, Sassari e Lanusei, Oristano e Carbonia. La dimensione media dell'allevamento è di circa 10.800 ovaiole compresa tra i 3.000 capi/azienda della provincia di Carbonia e i 17.000 capi/azienda della provincia di Nuoro.

Tabella (3.1.2) 76: Gli allevamenti di Ovaiole in Sardegna – 2005

ASL	Allevamenti (n.)	Capannoni (n.)	Capi allevati (n.)	Dimensione media (capi/allev.)	Capacità massima allevamento
Sassari	10	19	62.700	6.270	171.100
Nuoro	12	32	204.100	17.008	297.272
Lanusei	5	7	31.400	6.280	36.000
Oristano	4	8	30.000	7.500	39.000
Sanluri	12	22	141.500	11.792	178.000
Carbonia	3	3	9.000	3.000	18.000
Cagliari	11	20	138.650	12.605	169.000
Totale	57	111	617.350	10.831	908.372

Fonte: Assessorato dell'Igiene e Sanità e dell'Assistenza Sociale

Allo stato attuale (ponendo un consumo pro capite di 218 uova ed un prezzo medio di vendita alla produzione di 0,073 Euro/uovo) si può stimare che il mercato delle uova in Sardegna abbia un valore di circa 26 milioni di Euro, di cui circa 11 milioni relativi alla produzione isolana.

Broilers (polli da carne). La produzione di pollame in Sardegna si è mantenuta costante dal 2000 al 2005 attestandosi nell'ultimo anno sui 138 mila quintali. Subendo invece le sorti avverse che hanno contraddistinto il settore negli ultimi anni, il valore complessivo della produzione è diminuito di circa il 20% rispetto al 2000 passando da circa 22,5 milioni di euro a quasi 18 milioni.

Tabella (3.1.2) 77: Produzione di pollame in Sardegna

	2000	2003	2005	Var 00/05
Quantità (.000 q)	136	137	138	1,5%
Valore (.000 euro)	22.517	22.060	17.978	-20,2%

Fonte: ISTAT, Valore aggiunto dell'Agricoltura

I dati derivanti dall'Assessorato all'Igiene e Sanità e all'Assistenza Sociale mostrano la presenza di 22 allevamenti di polli da carne a fronte di una consistenza complessiva di circa 280 mila capi allevati. Tali allevamenti risultano concentrati nella provincia di Oristano che detiene circa il 26% del totale dei capi, mentre la provincia di Cagliari ospita la quasi totalità dei polli allevati. La dimensione media degli allevamenti isolani varia tra 1.000 capi/allevamento ed oltre 28.000, considerando la presenza nell'Isola di grandi allevamenti che contano fino a 40.000 - 50.000 capi.

Tabella (3.1.2) 78: Consistenza degli allevamenti di polli da carne

ASL		N° allevamenti	N° capi allevati	Dimensione media (capi/allev.)
4	Lanusei	1	6.000	6.000
5	Oristano	12	73.000	6.083
6	Sanluri	1	2.000	2.000
7	Carbonia	1	1.000	1.000
8	Cagliari	7	200.000	28.571
Totale		22	282.000	12.818

Fonte: Assessorato dell'Igiene e Sanità e dell'Assistenza Sociale

In Sardegna si produce meno del 10% del fabbisogno regionale. Allo stato attuale (ponendo un consumo pro capite di 9,88 Kg ed un prezzo medio di vendita alla produzione di 2,10 Euro per Kg) si

può stimare che il mercato delle carni di pollo in Sardegna abbia un valore di circa 34 milioni di Euro, di cui circa 3,2 milioni relativi alla produzione isolana.

I dati disponibili sulle macellazioni di carne avicola mostrano come nel 2005 siano stati macellati circa 800.00 capi (polli e galline) con una contrazione del -24% circa sull'intero periodo. Tra le specie minori, le macellazioni hanno poi interessato principalmente faraone (4 mila capi circa con un trend in forte diminuzione rispetto al 2002) e anatre, in crescita del 33% circa, per 7,5 mila capi. Degne di nota sono anche le macellazioni relative agli allevamenti di quaglie che nel 2004 si sono attestate oltre il milione di capi.

Tabella (3.1.2) 79: Macellazioni di capi avicoli in Sardegna (2002-2005)

Categorie	N° Capi (.000)		
	2002	2005	Var 00/05
Polli e galline	1.029,7	784,6	-23,8%
Faraone	10,5	4,4	-57,4%
Anatre	5,7	7,5	32,8%
Oche	0,8	n.d.	n.d.
Totale avicoli	1.046,6	796,6	-23,9%

Fonte: ISTAT, dati annuali sulle macellazioni

In Sardegna sono presenti un centro di moltiplicazione genetica e due incubatoi per la produzione di pulcini di razze da carne. Il mercato

dei pulcini si attesta sulle 22.000 unità vendute settimanalmente. Non esistono centri di riproduzione per le ovaiole, ma solo uno svezzatoio, nel quale arrivano i pulcini di un giorno e vi vengono tenuti per circa 2 settimane, dopo di che vengono venduti soprattutto per allevamenti rurali a carattere familiare.

Conigli. Rispetto ai dati ISTAT, le rilevazioni dell'Assessorato all'Igiene e Sanità e all'Assistenza Sociale per competenza territoriale delle Aziende sanitarie registrano 65 aziende ed una consistenza di 135.856 capi. La maggior parte degli allevamenti si concentra nelle province di Carbonia e Sanluri mentre più di un terzo dei capi allevati è localizzato nella provincia di Oristano. La consistenza media dell'allevamento è di circa 1.300 fattrici, con produzioni medie settimanali di 800 conigli macellati; le aziende in attività con una consistenza superiore a 1.000 fattrici risultano circa 8 in tutta l'Isola.

Tabella (3.1.2) 80: Consistenza degli allevamenti di conigli in Sardegna – 2005

AUSL	N°aziende	N°capi
Sassari	4	28.960
Olbia	1	1.200
Nuoro	3	1.200
Lanusei	2	20.000
Oristano	2	50.000
Sanluri	11	26.258
Carbonia	38	1.538
Cagliari	4	6.700
TOTALE	65	135.856

Fonte: Assessorato all'Igiene e Sanità e all'Assistenza Sociale

La rimonta dei conigli viene effettuata, negli allevamenti intensivi attualmente esistenti, soprattutto attraverso l'utilizzazione di fattrici nate negli stessi (rimonta interna). La rimonta esterna è minima e viene effettuata solo quando l'allevatore si accorge della flessione marcata delle produzioni e mai per la percentuale totale della rimonta richiesta.

Il consumo annuo pro capite della carne di coniglio è di circa 5 Kg;

considerando la popolazione sarda (circa 1.640.000 abitanti) il fabbisogno regionale ammonterebbe a 8.200 tonnellate/anno, a fronte di una produzione interna stimata in 500 tonnellate circa (6% del consumo regionale).

Per quanto il comparto avicunicolo sia esiguo rispetto agli altri allevamenti, esiste una dinamica di organizzazione della filiera in evoluzione volta alla creazione di una organizzazione di produttori che coinvolge, al momento attuale, una parte degli allevatori insieme alle strutture di riproduzione (incubatoi) presenti in Sardegna. Sarà molto importante per lo sviluppo del comparto che gli attori della filiera si organizzino in forme di aggregazione tali da rendere efficaci le azioni per la valorizzazione del comparto.

In tale contesto sono da segnalare interessanti iniziative, quali la realizzazione di impianti per la produzione di biogas nei quali potranno venire esitati i residui di macellazione, gli animali morti in allevamento e le deiezioni provenienti dai capannoni di allevamento.

Coltivazioni erbacee e legnose in Sardegna

In Sardegna le coltivazioni erbacee e quelle legnose concorrono complessivamente per il 36,75 % alla formazione del valore della produzione agricola regionale ai prezzi di base; ciò le colloca al secondo posto per importanza economica dopo gli allevamenti (44,9%), che rimangono il principale aggregato economico dell'Isola.

Tabella (3.1.2) 81: Sardegna – Valore della produzione alimentare (migliaia di euro)

	Media 2000-2002	Media 2003-2005	Variazione %	Contributo alla PLV regionale
Erbacee	402.671	446.519	10,9%	27,05%
Legnose	155.777	160.173	2,8%	9,70%
Foraggere	115.725	109.496	-5,4%	6,63%
Allevamenti	712.123	741.217	4,1%	44,90%
PLV Agricola	1.570.233	1.650.652	5,1%	100%

Fonte Elaborazioni su dati ISTAT, Valore aggiunto ai prezzi di base della branca agricoltura

Il valore medio della produzione 2003-2005 delle coltivazioni erbacee evidenzia una crescita di circa l'11% rispetto al 2000-2002. Nell'intero periodo considerato il valore della produzione mostra un picco nel 2003 e quindi un riallineamento sui valori del 2001-2002, passando da circa 463 milioni di euro del 2003 a 429 milioni di euro nel 2005. Tale andamento può essere messo in relazione con l'elevata variabilità delle rese (fortemente condizionate dalla scarsità di precipitazioni), il livello dei prezzi nei mercati insulari, gli effetti dell'applicazione della riforma della

PAC.

Tra le erbacee, patate e ortaggi concorrono alla formazione del valore ai prezzi di base del comparto per l'81,47%, i cereali per circa il 16%, i legumi secchi per lo 0,39%, i fiori e le piante da vaso per l'1,37% e le industriali per l'1,03%.

L'andamento del valore medio della produzione relativo alle coltivazioni legnose è pressoché stazionario; la vite concorre per il 41% del valore della produzione totale delle legnose, l'olivo per il 18%, la frutta per il 16% e gli agrumi per il 14%, infine le altre legnose per il restante 11%.

Comparto cerealicolo

La produzione di cereali mostra un incremento del 32% negli anni 2003-2005 e, pur restando al secondo posto dietro a patate e ortaggi, assume un discreto rilievo nell'economia rurale della Regione Sardegna attestandosi al 17,5% del valore complessivo delle coltivazioni erbacee. Il frumento duro con 1,6 milioni di quintali rappresenta circa il 57% del totale delle produzioni cerealicole.

Tabella (3.1.2) 82: Ripartizione della produzione cerealicola in Sardegna nel triennio 2003 – 2005

Coltivazioni	2003			2004			2005		
	(quintali)	%	ha	(quintali)	%	ha	(quintali)	%	ha
Frumento duro	1.136.263	52,1	93.650	2.206.460	67,07	96.710	1.636.066	56,96	94.678
Orzo	265.816	12,2	21.618	280.000	8,51	22.208	372.052	12,95	26.874
Avena	336.652	15,4	28.101	378.774	11,51	28.081	433.926	15,11	31.115
Riso	215.730	9,9	2.904	193.240	5,87	3.179	193.240	6,73	2.387,27
Mais	224.227	10,3	3.010	229.545	6,98	3.083	235.136	8,19	3.158
Sorgo	1.320	0,1	35	1.593	0,05	43	1.911	0,07	43
Totale cereali	2.180.008	100	149.318	3.289.612	100	153.304	2.872.331	100	158.255

Fonte: Elaborazioni su dati ISTAT

Rispetto alle superfici destinate a cereali i dati ISTAT evidenziano l'elevata specializzazione per il frumento duro, che con circa 96.710 ettari copre circa il 56% della superficie destinata alla cerealicoltura e delle coltivazioni di avena e orzo che rappresentano, rispettivamente, il 20% ed il 17% del totale.

Dalla lettura comparata dei dati sulle superfici coltivate e sul numero di aziende, sembra potersi delineare una cerealicoltura divisa in due segmenti, da un lato piccole e piccolissime aziende e, dall'altro, aziende di dimensioni interessanti.

Il 72% circa della superficie totale investita a cereali appartiene ad aziende comprese nelle classi dimensionali da 20 ettari e oltre. Riguardo invece il numero di aziende, la cerealicoltura è praticata da circa 15 mila aziende con una dimensione media di circa 9 ettari. Il 47% delle aziende a grano duro ricade nella classe dimensionale fino a 10 ettari a cui corrisponde circa il 34% del totale della superficie destinata a tale coltura.

Tabella (3.1.2) 83: Aziende a seminativi e relativa superficie investita per classe di superficie agricola utilizzata (SAU) (superficie in ettari)

Coltivazioni	Classi di superficie agricola utilizzata								Totale
	Meno di 1	da 1 a 2	da 2 a 5	da 5 a 10	da 10 a 20	da 20 a 50	da 50 a 100	100 ed oltre	
SUPERFICIE INVESTITA									
SEMINATIVI	2.294,45	5.179,78	12.091,30	26.342,53	50.494,64	131.827,62	109.190,09	96.058,77	433.479,18
Cereali (prod. granella)	196,88	2.300,46	5.004,25	10.079,67	22.345,85	46.285,85	34.619,74	22.611,25	143.443,95
a) Frumento tenero e spelta	-	11,26	-	-	311,5	382,84	757,25	53,49	1.516,34
b) Frumento duro	196,88	1.233,41	3.546,77	8.934,29	18.534,22	36.007,70	15.763,03	11.217,81	95.434,11
c) Segale	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d) Farro	-	-	-	-	-	57,3	-	-	57,3
e) Orzo	-	561,14	1.125,13	404,08	1.417,60	4.949,35	5.410,44	2.088,85	15.956,59
f) Avena	-	494,65	206,34	333,84	1.385,97	3.968,02	7.859,89	7.051,22	21.299,93
g) Granoturco	-	-	113,42	324,72	226,51	486,88	2.801,86	1.495,13	5.448,52
h) Riso	-	-	-	82,74	306,59	294,9	1.142,76	332,43	2.159,42
i) Sorgo	-	-	6,96	-	149,52	65,19	433,04	37,03	691,74
l) Altri cereali	-	-	5,63	-	13,94	73,67	451,47	335,29	880
<i>Distribuzione percentuale per classe di superficie agricola utilizzata</i>									
% sul Tot cereali	Meno di 1	da 1 a 2	da 2 a 5	da 5 a 10	da 10 a 20	da 20 a 50	da 50 a 100	100 ed oltre	Totale
	0,14	1,60	3,49	7,03	15,58	32,27	24,13	15,76	100

Fonte: Elaborazione su dati ISTAT

Tabella (3.1.2) 84: Aziende a seminativi e relativa superficie investita per classe di superficie agricola autorizzata(SAU) (superficie in ettari)

Coltivazioni	Classi di Superficie Agricola Utilizzata								Totale
	Meno di 1	Da 1 a 2	da 2 a 5	da 5 a 10	da 10 a 20	da 20 a 50	da 50 a 100	100 ed oltre	
AZIENDE									
SEMINATIVI	5.973	5.377	5.367	5.462	5.295	6.986	3.639	1.487	39.586
Cereali (prod. granella)	640	1.954	2.568	2.275	2.529	3.335	1.795	599	15.695
a) Frumento tenero e spelta	-	11	-	-	42	25	27	11	116
b) Frumento duro	640	987	1.767	2.001	2.052	2.370	748	326	10.891
c) Segale	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d) Farro	-	-	-	-	-	8	-	-	8
e) Orzo	-	498	672	193	450	1.031	783	213	3.840
f) Avena	-	524	72	109	419	780	752	326	2.982
g) Granoturco	-	-	57	123	104	111	322	62	779
h) Riso	-	-	-	22	28	22	14	17	103
i) Sorgo	-	-	8	-	38	41	226	2	315
l) Altri cereali	-	-	11	-	14	8	12	2	47
Distribuzione percentuale per classe di superficie agricola utilizzata									
% sul Tot cereali	Meno di 1	da 1 a 2	da 2 a 5	da 5 a 10	da 10 a 20	da 20 a 50	da 50 a 100	100 ed oltre	Totale
	4,08	12,45	16,36	14,50	16,11	21,25	11,44	3,82	100

Fonte: Elaborazione su dati ISTAT

In relazione alla produzione sementiera la Sardegna è caratterizzata da condizioni pedo-climatiche particolarmente favorevoli che ne determinano buona qualità ed elevata germinabilità, inoltre, il comparto può contare su attività di ricerca e sviluppo, realizzate da istituzioni pubbliche regionali, in grado di procedere ad un'efficace opera di selezione di cultivar particolarmente adatte alle caratteristiche pedoclimatiche della Regione ed alle esigenze della trasformazione (soprattutto nell'ottica di caratterizzazione delle produzioni regionali).

Il 60% circa del raccolto annuale di grano viene avviato nel canale dell'ammasso gestito da enti consortili, cooperative o associazioni di cerealicoltori. Il restante 40% viene per tre quarti assorbito dall'industria molitoria, mentre la parte residuale viene acquistata da intermediari e grossisti.

La produzione sarda, pur essendo in genere di buona qualità soprattutto per quanto concerne il frumento duro, è caratterizzata da un alto livello di disomogeneità fra le partite, connesso principalmente alla forte frammentazione varietale, conseguenza di una pressoché totale assenza di coordinamento orizzontale tra i produttori e della conseguente impossibilità di procedere ad una ancorché minima programmazione delle produzioni in funzione dell'esigenza dell'industria di trasformazione.

La conseguenza di tale situazione è il diffuso orientamento delle imprese di prima e seconda trasformazione ad acquistare materia prima di provenienza estera con il vantaggio di avere in un'unica soluzione contrattuale ingenti volumi di materia prima di qualità omogenea. Pertanto, appare evidente la necessità di incentivare servizi a favore del coordinamento tra produttori di base e trasformatori che consenta di stabilire adeguati rapporti contrattuali tra questi e gli utilizzatori.

Un'unica Organizzazione dei produttori riconosciuta risulta essere presente nel comparto in esame (settore riso).

Una riflessione va fatta, inoltre, in riferimento al modificato assetto produttivo del comparto cerealicolo ed alle potenzialità che si vanno sviluppando riguardo alle coltivazioni di cereali e leguminose da granella destinate all'alimentazione animale.

La riforma PAC rappresenta indubbiamente un fattore di razionalizzazione delle scelte colturali con il prevedibile recupero, nei piani di coltivazione, sia delle coltivazioni di cereali minori (orzo e avena) nelle aree meno vocate per la coltivazione del frumento duro, che delle rotazioni con l'utilizzo di leguminose da granella e da foraggio. Ciò potrebbe essere la premessa per un potenziamento della destinazione zootecnica delle produzioni che, se opportunamente organizzate, potrebbero creare positive sinergie con il comparto zootecnico isolano, largamente dipendente da approvvigionamenti esterni.

Nel 2001 le imprese operanti nel settore della lavorazione dei cereali sono 64 ed occupano 251 unità. **L'industria molitoria sarda** si caratterizza per una forte eterogeneità. Infatti, accanto ad un ristretto numero di imprese molitorie di grandi dimensioni, sono presenti molteplici molini di dimensioni ridotte localizzati principalmente nella parte meridionale dell'Isola, dove è concentrata la produzione.

Tabella (3.1.2) 85: Lavorazione delle granaglie in Sardegna

	Imprese individuali	Società di persone	Società di capitale	Cooperative	Altre forme	Totale
N. imprese	33	22	7	2	0	64
N. addetti	69	88	81	13	0	251

Fonte ISTAT, VIII Censimento dell'industria e dei servizi

Anche il comparto per la produzione di pane e paste alimentari si caratterizza per la coesistenza di

numerosi produttori di piccole dimensioni, operanti a livello artigianale, insieme a produttori che operano su scala industriale. La tipologia produttiva più diffusa è la pasta secca (di semola e all'uovo), mentre è quasi completamente assente la produzione su larga scala di pasta fresca, che richiede investimenti e risorse ingenti per la logistica e la commercializzazione. Le imprese dedite a tale prodotto sono generalmente piccoli laboratori artigianali orientati al soddisfacimento della domanda locale.

Nell'ambito del settore della trasformazione dei prodotti cerealicoli, un punto di forza è la presenza di materia prima di base di qualità atta alla produzione di pani tradizionali della Sardegna (Pane Carasau, Pane Zicchi, Pane Civraxiu, Pane Pistoccu, Pane di Sanluri, Pane di Villaurbana, Pane Coccoi Pintaus, Pane Spianata) che si prestano molto bene a soddisfare la crescente richiesta del consumatore sempre più propenso ad acquistare prodotti alimentari genuini, ricchi di sapori e gusti tradizionali e con forte connessione con il territorio

A supporto delle tendenze positive dei consumi di prodotti con forte identità regionale occorre introdurre dei sistemi in grado di valorizzare, tutelare e promuovere l'uso della materia prima locale. Tale percorso può essere perseguito attraverso l'introduzione di sistemi di certificazione dei processi produttivi lungo la filiera, così come previsto e sostenuto dalle norme comunitarie.

Comparto ortofrutticolo

Le coltivazioni ortofrutticole (comprese le patate, gli agrumi ed i legumi secchi) e florovivaistiche costituiscono circa il 25,5% del valore della produzione agricola regionale. Rilevante è il contributo delle patate e ortaggi che rappresentano circa il 22% del totale della PLV agricola.

Tabella (3.1.2) 86: Sardegna – Produzione ortofrutticola (migliaia di euro)

Prodotti	Media 2000-2002	Media 2003-2005	Variazione %	Contributo alla PLV regionale (2003-2005)
Patate e ortaggi	310.404	363.791	17,20%	22,04%
Frutta	20.002	22.462	12,30%	1,36%
Agrumi	25.000	26.086	4,35%	1,58%
PLV Agricola	1.570.233	1.650.652	5,12%	100,00%

Fonte Elaborazioni su dati ISTAT, Valore aggiunto ai prezzi di base della branca agricoltura

Nel periodo 2000 – 2005 tutte le specifiche considerate hanno fatto segnare degli incrementi, seppur con intensità diverse: il valore delle patate ed ortaggi è cresciuto del 17,20%, quello della frutta del 12,30%; a seguire ritroviamo gli agrumi (+4,35%).

Rispetto ai quantitativi, pomodoro e carciofo si confermano le principali coltivazioni orticole presenti in Sardegna. Nel 2003-2005 la contrazione dei volumi interessa quasi tutti i prodotti, tranne cocomero (+25,9%), cavoli (+3,1%), patate (+0,3%) e cipolle (3,1%).

Tabella (3.1.2) 87: Produzione delle principali specie orticole in Sardegna (quantità espresse in migliaia di quintali)

Prodotti	Media 2000 - 2002	Media 2003-2005	Variazione %
Carciofi	1.080	1.069	-1,0%
Pomodori	1.334	1.116	-16,3%
Patate	506	507	0,3%
Lattuga	231	230	-0,3%
Cocomeri	179	225	25,9%
Poponi	230	210	-8,6%
Cavoli	141	145	3,1%
Cavolfiori	98	97	-1,4%
Melanzane	99	86	-12,8%
Cipolle e porri	76	78	3,1%
Carote	84	79	-5,9%
Indivia	60	59	-2,2%
Peperoni	60	55	-7,8%
Zucchine	74	62	-16,3%
Fagioli freschi	44	35	-19,7%
Radicchio	11	15	36,4%

Fonte: Elaborazione dati ISTAT, anno 2006.

In relazione alla tutela e valorizzazione delle produzioni, è in via di definizione l'iter per il riconoscimento della DOP "Carciofo spinoso di Sardegna" e l'IGP "Pomodorino di Sardegna" ed è stata avviata una procedura di valorizzazione dell'IGP "Melone verde di Sardegna".

Il carciofo rappresenta una importante realtà e, nonostante le oscillazioni dovute ad andamenti climatici sfavorevoli, la Sardegna si colloca ai primi posti a livello nazionale per la produzione di questo ortaggio. Il 70% circa della superficie regionale coltivata carciofo (dati Ersat) è destinata al Carciofo spinoso di Sardegna.

La superficie complessivamente coltivata a ortive in Sardegna, sulla base dei dati forniti dall'ISTAT, risulta pari a 13.187 ettari, di cui in piena aria 12.434 ettari e 753 ettari in coltura protetta. Le aziende risultano 8.482, di cui 7.922 in piena aria e 1.087 in coltura protetta. In riferimento alla dimensione aziendale, circa il 40 % delle aziende hanno una superficie inferiore all'ettaro, il 23,3 % si trova nella classe di superficie tra 1 e 5 ettari e solo il 22 % delle aziende orticole ha una superficie maggiore di 10 ettari.

Tabella (3.1.2) 88: Aziende con coltivazioni orticole in Sardegna e relativa superficie investita per classe SAU (ha)

CLASSI DI SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA									
AZIENDE									
COLTIVAZIONI	Meno di 1	da 1 a 2	da 2 a 5	da 5 a 10	da 10 a 20	da 20 a 50	da 50 a 100	100 ed oltre	Totale
Ortive	3.377	772	1.201	1.289	785	703	241	114	8.482
aziende per classe(%)	39,81	9,10	14,16	15,20	9,25	8,29	2,84	1,34	100,00
In piena aria	3.142	727	1.124	1.182	726	674	233	114	7.922
a) in pieno campo	2.960	675	1.061	1.098	642	598	233	113	7.380
-pomodoro da mensa	-	17	25	365	-	18	-	-	425
-pomodoro da industria	17	11	14	17	-	86	31	1	177
-altre ortive in pieno campo	2.960	664	1.061	1.067	642	573	233	113	7.313
b) in orti stabili o industriali	183	53	77	135	85	110	-	1	644
- pomodoro da mensa	-	37	14	-	-	-	-	-	51
- pomodoro da industria	17	-	-	-	-	31	-	-	48
- altre ortive in orti stabili o industriali	167	53	63	135	85	93	-	1	597
Protette	286	123	171	315	112	63	16	1	1.087
a) in serra	286	123	171	264	98	63	16	1	1.022
- pomodoro da mensa	228	123	134	198	76	18	-	1	778
- pomodoro da industria	-	-	14	-	-	-	-	-	14
- altre ortive in serra	57	27	79	97	22	45	16	1	344
b) in tunnel, campane, ecc.	11	17	45	51	28	-	-	-	152
SUPERFICIE INVESTITA									
Ortive	1.145,49	469,82	1.134,46	3.538,48	2.836,77	3.322,17	647,97	91,9	13.187,06
aziende per classe(%)	8,69	3,56	8,60	26,83	21,51	25,19	4,91	0,70	100,00
In piena aria	1.030,95	407,25	1.021,67	3.309,42	2.668,34	3.271,79	633,89	90,79	12.434,10
a) in pieno campo	982,45	371,51	931,54	2.979,99	2.453,90	2.386,90	633,89	82,98	10.823,16
-pomodoro da mensa	-	1,67	25,31	264,27	-	22,7	-	-	313,95
-pomodoro da industria	1,66	11,26	1,39	10,02	-	220,05	242,28	5,5	492,16
-altre ortive in pieno campo	980,79	358,58	904,84	2.705,70	2.453,90	2.144,15	391,61	77,48	10.017,05
b) in orti stabili o industriali	48,50	35,74	90,13	329,43	214,44	884,89	-	7,81	1.610,94
- pomodoro da mensa	-	7,32	6,97	-	-	-	-	-	14,29
- pomodoro da industria	7,68	-	-	-	-	144,32	-	-	152
- altre ortive in orti stabili o industriali	40,82	28,42	83,16	329,43	214,44	740,57	-	7,81	1.444,65
Protette	114,54	62,57	112,79	229,06	168,43	50,38	14,08	1,11	752,96
a) in serra	114,09	58,9	89,71	128,7	158,67	50,38	14,08	1,11	615,64
- pomodoro da mensa	97,19	49,69	68,35	94,90	118,96	11,26	-	0,33	440,68
- pomodoro da industria	-	-	0,7	-	-	-	-	-	0,7
- altre ortive in serra	16,90	9,21	20,66	33,80	39,71	39,12	14,08	0,78	174,26
b) in tunnel, campane, ecc.	0,45	3,67	23,08	100,36	9,76	-	-	-	137,32

Fonte ISTAT - 2005

I dati ARPOS (Associazione Regionale Produttori Ortofrutticoli della Sardegna) relativi al periodo 2000-2005 mostrano una contrazione del 12% della superficie destinata a pomodoro da industria. Tale dinamica è associata al calo del numero di aziende accompagnato però da una progressiva

razionalizzazione e specializzazione del comparto (le rese per ettaro risultano superiori alle medie nazionali).

Nell'annata 2005-2006, la coltivazione della patata interessa una superficie complessiva pari a 1.465 ettari di cui 590 ettari a ciclo primaticcio e 710 ettari a ciclo bisestile, i restanti 165 ettari sono le colture che utilizzano il ciclo comune.

Indagini ERSAT per il periodo 2002 – 2005 evidenziano un calo costante delle principali specie orticole, in particolare stimano una diminuzione del 40% circa delle superfici investite a melone e cocomero e del 30% delle superfici a patata.

Le coltivazioni in serra nel 2005 si attestano su 809 ettari, di cui la quota più rilevante è rappresentata dal pomodoro (63,4%) con una produzione complessiva di circa 555 mila quintali (fonte ISTAT).

Tabella (3.1.2) 89: Variazione dei prezzi mensili (euro)

Rilevamento	Prezzi medi mensili		Variazione	
	Marzo 2006	Marzo 2005	Assoluta (euro/Kg)	%
Origine	0,43	0,66	- 0,23	- 34,8
Ingrosso	0,83	1,18	- 0,35	- 29,7
Dettaglio	1,29	1,61	- 0,32	- 19,9

Fonte ISMEA - anno 2006

Infine, l'andamento dei prezzi all'origine, all'ingrosso e al dettaglio tra marzo 2005 e marzo 2006 mostra in ogni caso una diminuzione; la differente variazione percentuale dei prezzi può essere indice di dinamiche distorte nella formazione dei prezzi durante i vari passaggi della filiera.

Tabella (3.1.2) 90: Produzione delle principali specie frutticole (quantità espresse in migliaia di quintali)

Prodotti	Media 2000-2002	Media 2003-2005	Variazione %
Arance	552	549	-0,48%
Mandarini	68	68	0,00%
Limoni	46	46	-0,72%
Clementine	84	85	1,99%
Pesche	201	208	3,32%
Mele	39	39	0,00%
Pere	63	63	0,00%
Mandorle	22	22	0,00%
Nocciole	4	4	0,00%

Fonte: Elaborazione dati ISTAT - anno 2006.

La produzione di frutta e agrumi sarda nel periodo 2000-2005 non mostra variazioni di rilievo. La superficie dedicata alle colture frutticole è pari a 8.341 ettari (ISTAT, 2005), con una

superficie media aziendale inferiore ad un ettaro. Gli ettari (in produzione) coltivati ad agrumi sono circa 6.860, con una resa di circa 110 q/ettaro e una superficie media aziendale di 1 ettaro.

Nel comparto ortofrutticolo operano sette Organizzazioni di Produttori, riconosciute ai sensi del Reg. (CE) n. 2200/96. E' presente anche una struttura di aggregazione organizzata in MOC (Macro Organizzazione Commerciale) che riunisce le principali realtà cooperative ed alcune aziende della distribuzione commerciale del comparto. Il valore della produzione ai prezzi di mercato complessivamente movimentato dalle strutture organizzate, al 2005, è pari a 23.631.521,80 Euro. Le imprese attive nella trasformazione e conservazione di ortaggi sono circa 10.

Il 30 % della produzione regionale di carciofo, prevalentemente delle varietà Violetto di Provenza, Tema, Terom, Romanesco, viene avviata alla conservazione (al naturale, in salamoia, surgelata) ed alla trasformazione (sotto olio, creme, sughi), sia a livello artigianale che agro industriale. Gli

scarti delle lavorazioni vengono spesso destinati all'alimentazione animale. Tra gli altri ortaggi conservati vi sono zucchine, melanzane, peperoni, cipolle, cicorie, asparagi, proposti come sotto oli, grigliati o ripieni.

Dal punto di vista degli approvvigionamenti, la filiera risente della carenza di coordinamento e di programmazione delle imprese produttrici, dei modesti volumi di prodotto e di una insufficiente omogeneità nelle produzioni, in particolare in quelle di qualità. L'azione di rilancio del comparto, quindi, non potrà prescindere da interventi coordinati che interessino i vari attori della filiera. In particolare si cercherà di favorire quegli interventi della fase agricola a monte della filiera che prevedano azioni di organizzazione e riorganizzazione della produzione, qualitativa e varietale, e di concentrazione dell'offerta.

Comparto floro vivaistico

Il valore delle produzioni floro vivaistiche nel periodo 2000-2005 è rimasto stabile e costituisce lo 0,37% del totale della PLV agricola della Sardegna.

Tabella (3.1.2) 91: Sardegna – Produzione floro vivaistica (migliaia di euro)

	Media 2000-2002	Media 2003-2005	Variazione %	Contributo alla PLV regionale (2003-2005)
Fiori e piante da vaso	6.079	6.120	0,68%	0,37%
PLV Agricola	1.570.233	1.650.652	5,12%	100,00%

Fonte Elaborazioni su dati ISTAT, Valore aggiunto ai prezzi di base della branca agricoltura

Il comparto floro vivaistico in Sardegna conta su una superficie di circa 575 ettari, di cui circa 143 in coltura protetta. Il 45,7% è rappresentato dalla floricoltura ed il 54,3% dalla vivaistica. La principale produzione del comparto floricolo è il fiore reciso: nel 2004 gli ettari destinati a tale coltura sono stati 135 (+15,4% rispetto al 2001) con una produzione di 78,4 milioni di pezzi (+11,7%)

Tabella (3.1.2) 92: Sardegna – Fiori recisi, superficie (ettari) produzione (migliaia di pezzi)

	2001	2002	2003	2004	Var. 04/01
Superficie	117	135	135	135	15,4%
Produzione	70.220	78.420	78.420	78.420	11,7%

Fonte: ISTAT, dati sulla floricoltura

A tali specifiche si affiancano anche le essenze mediterranee (mirto, corbezzolo, lentisco, rosmarino, carrubo, palma nana) utilizzabili anche come piante da fronda recisa. La produzione regionale non soddisfa nemmeno il 50% della domanda interna e l'importazione di piante da interno avviene principalmente dall'Olanda, quella dei fiori recisi dalla Campania.

Sulla base delle rilevazioni ISTAT per l'anno 2003, i vivai sia per piante ornamentali che per le coltivazioni legnose agrarie e per le specie forestali, interessano 181 aziende che si estendono su circa 163 ettari (dimensione media 0,90 ettari/azienda).

Tabella (3.1.2) 93: Aziende vivaistiche in Sardegna – Numero aziende e superfici in ettari

CLASSI DI SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA									
	Meno di 1	da 1 a 2	da 2 a 5	da 5 a 10	da 10 a 20	da 20 a 50	da 50 a 100	100 ed oltre	Totale
AZIENDE									
Vivai	166	-	-	14	1	-	-	-	181
a) Fruttiferi	17	-	-	-	-	-	-	-	17
b) Piante ornamentali	166	-	-	14	1	-	-	-	181
c) Altri	-	-	-	-	1	-	-	-	1
SUPERFICIE INVESTITA									
Vivai	23,46	-	-	49,34	6,13	-	6	77,91	162,84
a) Fruttiferi	8,31	-	-	-	-	-	-	20,43	28,74
b) Piante ornamentali	15,15	-	-	47,95	3,41	-	-	0,27	66,78
c) Altri	-	-	-	1,39	2,72	-	6	57,21	67,32

Fonte: ISTAT - Coltivazioni 2003

Nel comparto trovano occupazione circa 1000 addetti, altri 350 sono presenti in attività di produzione e manutenzione del verde pubblico e privato ed almeno altri 250 addetti si ritiene siano impegnati nell'indotto.

L'attività produttiva è caratterizzata da un incremento dei costi di produzione, di trasporto e di imballaggio (anche in conseguenza dell'osservanza del decreto legislativo 22/97 Ronchi) e d'altra parte da una diminuzione dei prezzi all'origine e dei consumi interni che hanno ridotto il margine operativo delle imprese floricole e vivaistiche. A ciò si aggiunge la frammentazione dell'offerta, le carenti condizioni strutturali, la limitata estensione e obsolescenza delle strutture di protezione delle colture.

L'approvvigionamento di sementi e/o esemplari vivi avviene quasi esclusivamente da fuori regione in quanto il mercato floro vivaistico sardo non offre la possibilità di acquistare prodotti di qualità, provenienti da germoplasma autoctono certificato, ecocompatibile e ottenuto senza utilizzo di tecniche di miglioramento genetico.

Per quanto attiene le strutture organizzative, si registra una insufficiente managerialità e professionalità nella conduzione delle strutture di aggregazione e delle centrali di condizionamento che richiederebbero invece una sempre maggiore capacità di gestione delle dinamiche del mercato in riferimento alle esigenze dei consumatori. Dal punto di vista dell'organizzazione della produzione, nel comparto, operano alcuni Consorzi di produttori, una M.O.C. costituita da 14 imprese, ed è presente un'Associazione Regionale per il Floro vivaismo della Sardegna. In questo comparto operano due Organizzazioni dei Produttori riconosciute.

In relazione alla fase commerciale, a differenza di altri settori come l'alimentare, il negozio di fiori rimane il luogo privilegiato per gli acquisti (44,2 %) seguito dai garden centre o dai vivai (20,2 %) e dai chioschi attrezzati (14,8 %), mentre solo il 7,2 % degli acquisti avviene nei super o negli ipermercati.

Infine, la differenziazione produttiva e la certificazione vivaistica nell'ambito del comparto possono assumere una valenza paesaggistico ambientale rispetto alla quale possono trovare posizionamento i prodotti autoctoni isolani (mirto ed essenze mediterranee in genere).

Comparto vitivinicolo

Il comparto vitivinicolo ha da sempre rappresentato un solido punto di riferimento per l'intera economia agricola sarda. Nel periodo che va dalla seconda metà degli anni Cinquanta sino al principio degli anni Novanta, la filiera vite-vino ha contribuito per oltre la metà dell'intera PLV derivante dalle colture arboree in Sardegna.

Ma le eccedenze produttive accumulate a partire dagli anni Settanta del secolo scorso, spesso favorite da politiche volte a sostenere più le rese che la qualità, hanno generato un forte squilibrio ancora oggi non interamente risolto nonostante gli interventi di riduzione delle superfici vitate e di riconversione qualitativa delle produzioni.

Dai dati ISTAT (2005) si rileva che in Sardegna il numero di aziende viticole totali è 31.310 per una superficie totale di 24.479 ettari (32,5% della superficie a coltivazioni legnose) e una superficie media aziendale di 0,8 ettari, che cresce fino ad 1,8 ettari/azienda se si considera la superficie e le aziende con produzione di vini DOC-DOCG.

Tabella (3.1.2) 94: Aziende con coltivazioni viticole e relativa superficie investita per classe di superficie agricola utilizzata (SAU) (superficie in ettari)

	CLASSI DI SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA								
	Meno di 1	da 1 a 2	da 2 a 5	da 5 a 10	da 10 a 20	da 20 a 50	da 50 a 100	100 ed oltre	Totale
AZIENDE									
Coltivazione	25.844	11.984	8.280	5.081	3.202	3.164	1.093	341	58.989
Vite	13.926	5.326	4.574	3.087	1.824	1.757	650	166	31.310
a) Uva per la produzione di vini DOC e DOCG	1.689	487	492	954	244	277	25	62	4.230
b) Uva per la produzione di altri vini	11.397	4.805	4.282	2.185	1.479	1.513	617	113	26.391
c) Uva da tavola	1.596	47	63	123	135	14	17	13	2.008
d) Viti non innestate	-	-	-	-	16	-	-	-	16
Percentuale/class e	44,48	17,01	14,61	9,86	5,83	5,61	2,08	0,53	100
	CLASSI DI SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA								
	Meno di 1	da 1 a 2	da 2 a 5	da 5 a 10	da 10 a 20	da 20 a 50	da 50 a 100	100 ed oltre	Totale
SUPERFICIE INVESTITA									
Coltivazione	10.524,92	12.319,01	14.517,17	16.337,84	6.567,30	9.331,60	2.703,66	2.948,10	75.249,60
Vite	4.396,70	2.811,83	4.630,92	5.562,61	2.099,01	3.255,32	455,13	1.268,02	24.479,54
a) Uva per la produzione di vini DOC e DOCG	634,37	224,8	628,59	3.037,67	556,09	1.659,40	29	801,3	7.571,22
b) Uva per la produzione di altri vini	3.556,15	2.572,20	3.949,18	2.476,74	1.442,87	1.554,11	409,51	457,58	16.418,34
c) Uva da tavola	206,18	14,83	53,15	48,2	93,48	41,81	16,62	9,14	483,41
d) Viti non innestate	-	-	-	-	6,57	-	-	-	6,57
Percentuale/class e	17,96	11,49	18,92	22,72	8,57	13,30	1,86	5,18	100,00

Fonte: ISTAT - 2005

La superficie attualmente coltivata a vigneto in Sardegna, sulla base delle dichiarazioni rese dai produttori all'AGEA nel 2005, è pari a 25.872 ettari mentre il potenziale viticolo regionale è di 28.690 ettari.

In tale contesto assume particolare rilievo il piano di ristrutturazione e riconversione dei vigneti il cui obiettivo principale è quello dell'adeguamento dell'offerta alla domanda del mercato, evitando un aumento del potenziale produttivo. Nell'ultimo quinquennio l'interesse del comparto verso la ristrutturazione è cresciuto e ciò può essere interpretato come un segnale verso il miglioramento delle produzioni e l'ottenimento di prodotti di migliore qualità.

Tabella (3.1.2) 95: Spesa per la ristrutturazione dei vigneti in Sardegna

Annualità	Totale pagamenti AGEA (€)	Superficie corrispondente ai pagamenti (ha)
2001	2.579.343,00	368,00
2002	3.726.414,09	558,60
2003	4.952.521,42	692,47
2004	5.818.913,85	845,00
2005 (*)	4.085.280,00 (*)	576 (*)
TOTALE	21.162.472,36	3.040,07

(*) dato relativo a stanziamenti e superfici autorizzate

Fonte: Assessorato dell'Agricoltura RAS Sardegna - Servizio produzioni

La piattaforma ampelografica della Sardegna appare articolata e variegata: sono infatti ritenuti idonei alla coltivazione sull'intero territorio regionale 35 vitigni diversi, 25 dei quali, "autoctoni", appartengono di diritto alla storia ed alla tradizione vitivinicola isolana. Ad essi si

aggiungono un gran numero di vitigni nazionali ed internazionali, in parte già affermati in coltura ed in parte ancora oggetto di sperimentazione vitienologica.

Nonostante l'elevato numero di varietà presenti, sono molto poche quelle diffusamente coltivate sul territorio: le prime 4 in ordine di importanza, Cannonau, Nuragus, Monica, Vermentino, da sole rappresentano il 64% della superficie vitata della Sardegna.

Tabella (3.1.2) 96: Principali vitigni coltivati in Sardegna e loro suddivisione per Provincia.

Vitigno	Cagliari	Oristano	Nuoro	Sassari	Totale	%
Cannonau	956	115	5.202	1.148	7.421	28,7
Nuragus	2.723	506	79	4	3.312	12,8
Monica	1.699	390	777	105	2.971	11,5
Vermentino	589	105	12	2.161	2.867	11,1
Carignano	1.665	20	8	37	1.730	6,7
Pascale	51	95	82	1.034	1.261	4,9
Bovale sardo	61	618	61	34	774	3,0
Altro	1.438	1394	563	2141	5.534	21,3
Totale superficie vitata	9.181	3.243	6.785	6.663	25.872	100

Fonte: Elaborazione su dati AGEA 2005.

Il Cannonau rappresenta il vitigno di riferimento per la Provincia di Nuoro, mentre il Nuragus, insieme al Monica ed al Carignano, lo sono per la Provincia di Cagliari. Il Vermentino predomina in Provincia di Sassari, mentre nella Provincia di Oristano, dove è minore la superficie coltivata, Nuragus e Monica insieme a Bovale e Vernaccia, sono i vitigni più diffusi sul territorio.

Pur caratterizzando l'economia della Sardegna fin dal periodo punico e romano, l'industria enologica si sviluppa nell'Isola alla fine del 1800, quando si inizia a scindere lungo il processo produttivo la fase di trasformazione da quella più strettamente produttiva. Alle prime iniziative di carattere privatistico fa seguito un importante movimento cooperativistico, che prende avvio negli anni Venti del secolo scorso, nel sud dell'Isola, attraverso la nascita delle prime Cantine Sociali, sviluppandosi poi intensamente nel corso degli anni Cinquanta. La grande espansione produttiva degli anni Settanta, sostenuta soprattutto dagli Enopoli Sociali, porta la produzione viticola della Sardegna ai massimi storici, arrivando a superare i 4 milioni di q.li di uve ed i 2,8 milioni di hl di vino.

Il drastico ridimensionamento strutturale, conseguente alla politica delle estirpazioni, colloca oggi la produzione annua di uva nell'Isola su valori dell'ordine del milione di quintali (media del triennio 2003-2005), che rappresentano l'1,7% della produzione nazionale e pongono la Sardegna al 13° posto tra le Regioni italiane.

Tabella (3.1.2) 97: Uva da vino raccolta - Anni 2004 e 2005
(quintali)

	2004	2005	Variazioni %2005/2004
Italia	72.735.322	68.923.437	-5.2
Mezzogiorno	30.004.608	21.369.424	4.5
Sardegna	1.428.712	1.414.604	- 1.0

Tabella (3.1.2) 98: Destinazione dell'uva da vino nel 2005 (quintali)

Vinificazione e mosti	Consumo diretto	Succhi d'uva
68.575.096	301.191	47.150
31.209.102	159.822	500
1.382.805	31.799	0

Al 2005 risultano attive in Sardegna 22 Cantine Sociali: 14 in Provincia di Cagliari, 9 in quella di Oristano, 8 in quella di Nuoro, 7 in Provincia di Sassari; nel 2005 hanno trasformato nel complesso 567.000 q d'uva, ma solo 14 di esse hanno lavorato quantitativi superiori ai 10.000 q.

Con riferimento alle uve lavorate, il rapporto tra cantine sociali (per trent'anni punto di riferimento dell'enologia regionale) e cantine private ha subito un'inversione di tendenza nel 2002, e nell'ultima vendemmia vede prevalere queste ultime con un rapporto di 55 a 45. La produzione enologica della Sardegna si attesta su un volume medio di circa 900.000 hl di vino (triennio 2003-2005), trasformati per la maggior parte nella Provincia di Cagliari.

Tabella (3.1.2) 99: Produzione di vino con uve da vino (per marchio di qualità nel 2005. Valori in ettolitri.

	Vino						Variazioni % 2005/2004			
	DOC. e DOCG	I.G.T	Da tavola	Totale	DOC/Tot	IGT/Tot	DOC. e DOCG	I.G.T	Da tavola	Totale
Italia	15.020.109	12.857.244	20.070.437	47.947.790	31.3	26.8	-9.3	-7.1	-1.2	-5.4
Mezzogiorno	3.181.681	3.586.174	14.268.059	21.035.914	15.1	17	-0.6	6.7	5.3	4.6
Sardegna	257.995	191.512	474.987	924.494	27.9	20.7	- 1.0	- 1.0	- 1.0	- 1.0

Fonte: ISTAT – Dati 2005, aggiornamento al 31 Gennaio 2006 (esclusi i vini ottenuti dalla vinificazione di uva da tavola).

Oltre il 29% della produzione enologica regionale, circa 240.000 hl, è rappresentata da Vini di Qualità (VQPRD) classificati come DOC (Denominazione di Origine Controllata) e DOCG (Denominazione di Origine controllata e Garantita); è un valore percentuale significativo, poiché colloca la Sardegna ben al di sopra della media delle Regioni meridionali. Le Denominazioni di Origine sarde sono in totale 20: 19 DOC e 1 DOCG. Completano il quadro delle produzioni enologiche con riferimento territoriale 15 vini IGT (Indicazione Geografica Tipica). Le DOC, istituite a partire dal 1971 con la Vernaccia di Oristano, manifestano singolari elementi di specificità: alcune sono particolarmente dinamiche, come il Vermentino di Sardegna o il Carignano del Sulcis; altre sono DOC in via di estinzione, come la Monica e il Girò di Cagliari le cui produzioni sono destinate ai mercati di nicchia, spesso molto remunerativi. La DOCG "Vermentino di Gallura", istituita nel 1996, rappresenta il riconoscimento più alto conseguito dall'enologia regionale. Infine, va ricordato che la Sardegna si colloca tra le prime 7 Regioni italiane produttrici di vino Novello, con circa 7.500 hl l'anno incide per l'1,5% sull'intera produzione regionale.

Il prospetto seguente riporta i volumi di produzione dei principali vini a Denominazione d'Origine (medie 2000-2003): alle prime 3 specifiche, che sono le tipologie più affermate sul mercato di massa, fa riferimento poco meno del 60% dell'intera produzione di VQPRD.

Tabella (3.1.2) 100: Volumi di produzione dei principali vini a Denominazione d'Origine

DOC/DOCG	hl	%	DOC/DOCG	hl	%
Vermentino di Sardegna	54.222	25,0	Alghero Rosso	11.718	5,4
Cannonau di Sardegna	42.672	16,6	Carignano del Sulcis	8.789	4,0
Vermentino di Gallura	37.509	17,3	Alghero Torbato	7.185	3,3
Nuragus di Cagliari	18.533	8,5	Alghero Cabernet	3.947	1,8
Monica di Sardegna	17.110	7,9	Campidano Terralba	3.220	1,5

Fonte: Elaborazione su dati Camere di Commercio della Sardegna 2000-2004.

Nel periodo 1998-2003 in base ai dati dell'OIV nei Paesi europei produttori di vino si è verificata una riduzione del consumo pro capite particolarmente consistente, in Francia (da 61.8 a 55.4 l/anno), Grecia (da 27.2 a 22.3 l/anno) Spagna (da 36.6 a 33.6 l/anno). L'Italia registra un trend negativo che varia da 55.4 a 51.1 l/anno. Nello stesso arco temporale il consumo pro capite di vino risulta aumentato nel Regno Unito (di 3,70 litri/anno), Finlandia (2,60 l/anno), Ungheria (2,40 l/anno), aumentano di 1,9 l/anno Australia e Portogallo a con incrementi di 1,7 e 1,3 l/anno seguono Danimarca e Germania. Il consumo nazionale, in costante calo da decenni, è stimato intorno ai 29 milioni di ettolitri. Rispetto al trend negativo dei consumi fa eccezione il consumo di vini DOC e DOCG, che registra un aumento stimabile sui 9,6 milioni di ettolitri. Il volume degli acquisti domestici di vino e spumanti, negli ultimi cinque anni, è passato, in termini di quantità, da 9,65 a 8,57 milioni di ettolitri. La spesa registra, invece, un aumento complessivo, ascrivibile sostanzialmente ai vini a denominazione d'origine, che si attesta oltre 1.700 milioni di Euro.

La Sardegna incide per lo 0,48% dell'export nazionale dell'intero settore dell'industria delle bevande e si aggiudica il 16° posto nella graduatoria delle Regioni italiane.

Alla luce delle problematiche che sta attraversando la filiera vitivinicola della Sardegna, delle sue potenzialità e del contesto internazionale con cui inevitabilmente si deve confrontare, le strategie da attivare nel comparto non potranno prescindere da:

- miglioramento del livello qualitativo della produzione, con particolare riferimento alla materia prima (scelta varietale in funzione delle caratteristiche ambientali, tecniche colturali, ecc.);
- mantenimento e rafforzamento della tipicità delle produzioni delle diverse aree dell'Isola;
- valorizzazione della viticoltura come elemento qualificante dell'ambiente sardo;
- aumento della percentuale di produzione di vini D.O.C.G., D.O.C. e I.G.T. regionali mediante diffusione dei vitigni che consentano di produrre i vini maggiormente richiesti dal consumatore;
- riduzione dei costi di produzione, mediante la razionalizzazione delle tipologie d'impianto e delle tecniche colturali e, dove possibile, mediante un più ampio ricorso alla meccanizzazione;
- produzione ottenuta nel pieno rispetto dell'ambiente.

Comparto olivicolo

Il patrimonio olivicolo sardo è caratterizzato da una notevole varietà, di cultivar ed ecotipi, spesso diffusi in areali limitati, da tutelare per preservare la biodiversità e il germoplasma.

Le cultivar che hanno una maggiore diffusione per tradizione locale sono: Bosana, Pizz'e carroga o Olia bianca, Terza Grande, Tonda di Cagliari, Nera di Gonnos o Olia Niedda, Semidana. Il patrimonio olivicolo sardo è arricchito inoltre da varietà ed ecotipi di diffusione limitata e d'interesse locale più o meno rilevante tra cui: Cereria, Confetto, Cornetti, Corsicana, Majorca, Paschixedda, Pezz'e Quaddu, Sivigliana sarda, Terza piccola, Oliastrina, Olieddu, Pizzuda.

Nella campagna 2004-2005 in a Sardegna sono stati prodotti oltre 10.000 tonnellate di olio registrando una percentuale di produzione di olio extra vergine pari al 92% e all'8% di olio vergine,

mentre risulta assente la produzione di lampante, ciò che evidenzia tendenza alla produzione di olio di qualità.

Dall'analisi dei dati sulle superfici olivetate per produzione di olive ed olio nella campagna 2004-2005, elaborati dai Servizi Ripartimentali dell'agricoltura e trasmessi all'ISTAT, risulta che in Sardegna su 39.385 ettari di superficie a oliveti, 1.660 ettari sono oliveti da mensa e 37.725 ettari oliveti da olio (circa il 3,7% della SAU regionale). Le aziende agricole che producono olive da olio sono 34.140, con una superficie mediamente investita a oliveti pari a di 1,1 ettari. Oltre il 50% delle aziende ha una dimensione inferiore ai due ettari ed appena nel 13% delle aziende olivicole si riscontra una superficie maggiore di 10 ettari.

Tabella (3.1.2) 101: Aziende con coltivazioni a olivo e relativa superficie investita per classe di superficie agricola utilizzata (SAU in ettari)

CLASSI DI SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA									
COLTIVAZIONE	Meno di 1	da 1 a 2	da 2 a 5	da 5 a 10	da 10 a 20	da 20 a 50	da 50 a 100	100 ed oltre	Totale
SUPERFICIE INVESTITA									
Olivo per la produzione di olive	4.726,57	8.252,12	6.949,26	8.596,64	3.314,06	4.661,46	1.882,35	1.003,33	39.385,79
a) Da tavola	424,88	6,63	74,66	630,59	237,67	191,6	93,48	0,5	1.660,01
b) Per olio	4.301,69	8.245,49	6.874,60	7.966,05	3.076,39	4.469,86	1.788,87	1.002,83	37.725,78
AZIENDE									
Olivo per la produzione di olive	12.437	9.855	5.309	3.149	1.855	1.911	598	250	35.364
a) Da tavola	961	66	107	442	245	63	46	1	1.931
b) Per olio	11.576	9.855	5.283	3.058	1.672	1.865	581	250	34.140

Fonte ISTAT: Dati 2005 - ultima modifica: 27/10/2006

La ripartizione provinciale della superficie destinata ad oliveti è stata elaborata sulla base dei dati dell'ultimo censimento ISTAT (2000): a Sassari e a Nuoro ritroviamo circa il 43,5% della superficie destinata ad oliveto (equidistribuita fra le due province); a Oristano e Cagliari circa il 31,5% (anche in questo caso equamente distribuita). Nelle Province del Sulcis-Iglesiente, Medio-Campidano, Ogliastra, Olbia-Tempio si coltiva il restante 25 % del totale regionale.

La situazione olivicola sarda è alquanto eterogenea: da una parte, il rischio di abbandono di diverse aree produttive definibili marginali, caratterizzate dalla presenza di imprese dove si riscontrano valori di reddito insufficienti a remunerare i fattori produttivi; dall'altra l'incremento delle superfici in aree di nuova coltivazione e della dinamicità del numero delle imprese che, di anno in anno, si presentano sul mercato con un nuovo prodotto confezionato.

Negli ultimi decenni l'introduzione di nuove varietà, nuove tecniche di impianto e di allevamento, nonché le pratiche colturali della concimazione, dell'irrigazione di soccorso e dei trattamenti contro i parassiti animali e vegetali hanno favorito un incremento notevole di quantità ma anche di qualità del prodotto.

Con l'applicazione dei Reg. Ce n. 2078/93 e n. 2081/93 sono state realizzate 694 nuove piantate, per complessivi 2.709 ettari di cui 1.814 sottoposti al disciplinare di produzione "biologica". Per altri 400 impianti già esistenti, per complessivi 1.113 ettari, sono stati sussidiati gli interventi di ristrutturazione.

In passato, l'abbandono della coltura a seguito del diffondersi del consumo di oli di semi ha influenzato l'intero comparto, sia sul piano della cura della coltura sia sulla crescita tecnologica ed organizzativa della trasformazione e commercializzazione. Oggi, invece, il recupero della redditività e dei consumi, soprattutto nei confronti di prodotti di qualità e tipici, offre opportunità per un rilancio

di tutta la filiera olivicolo-olearia.

La trasformazione delle olive da olio avviene in 125 frantoi, di cui 17 sono cooperativi e 108 privati; 103 sono a ciclo continuo e 22 tradizionale. La maggior parte di essi ha una potenzialità bassa di 0,5 - 0,8 T/ora, ma ve ne sono una ventina di capacità lavorativa tra le 2 e le 3 T/ora. Sulla base dei dati forniti dal C.I.F. (Consorzio Interprovinciale per la Frutticoltura di Cagliari, Oristano e Nuoro) i frantoi in attività al 2006 risultano circa 130 e sono circa 45 le imprese confezionatrici.

Il 96-97% della produzione viene trasformata in olio e il restante 3-4% viene lavorato in olive da confetto, specie per il fabbisogno familiare e con la tecnica “al naturale (verdi in salamoia)”.

La necessità di mettere in valore le produzioni olearie dell'Isola si concilia con l'esigenza dei consumatori di produzioni alimentari di qualità e distinguibili univocamente sul mercato. Tale necessità ben si armonizza con le strategie per valorizzare il comparto oleicolo - oleario adottate dalla Regione Sardegna. In tale contesto l'adozione della certificazione europea di denominazione di origine protetta (DOP), recente traguardo per l'olio sardo, in quanto marchio “esclusivo” di origine teso a distinguere e proteggere il prodotto isolano, garantisce al produttore un vantaggio competitivo sul mercato e al consumatore informazioni veritiere, oltre a garantire l'identità dell'olio con il territorio di provenienza. Nel primo anno di avvio della DOP aderiscono al sistema di certificazione 84 aziende olivicole, 43 frantoi e 33 imprese di confezionamento.

Per valorizzare ulteriormente il comparto dovranno essere sviluppate azioni orientate a potenziare il sistema di accordi tra i produttori e gli altri operatori della filiera sulla base di disciplinari di produzione, e a definire le regole per l'ottenimento del prodotto tutelato dal marchio, differenziando i prodotti sul mercato nei confronti dei consumatori. In questo comparto opera un'unica Organizzazione dei Produttori riconosciuta.

Per quanto riguarda le olive da mensa, la produzione negli ultimi anni è quasi quadruplicata, passando da 11.635 quintali del 2001 ai 42.237 quintali del 2004. Le imprese di trasformazione in Sardegna sono tre, collocate nella Provincia di Cagliari.

Per quanto riguarda l'offerta del prodotto olio extra vergine di oliva confezionato e distribuito in Italia nel 2005, il prodotto DOP e IGP (8,36 euro/litro) e quello Bio (6,98 euro/litro) spuntano prezzi molto più elevati del prodotto 100% italiano (4,28 euro/litro). Siamo di fronte ad un consumatore esigente ed evoluto che è disposto a spendere di più in cambio di un prodotto che offra determinate garanzie di tracciabilità e di sicurezza alimentare. La segmentazione dei consumi cresce e fa leva su temi legati soprattutto all'origine e al gusto. Il mercato dell'extra vergine confezionato supera i 650 milioni di Euro, per un quantitativo di oltre 166 milioni di litri e registra un tasso di crescita medio del 4,4% all'anno. Il segmento delle DOP in Italia è in forte crescita. La differenziazione del prodotto è ormai un processo avviato e sta creando spazi che, se pur ancora ridotti, evidenziano trend di crescita molto elevati.

La produzione regionale di olio di oliva (8-9.000 tonnellate/anno) è insufficiente a coprire i consumi interni (18-19.000 tonnellate/anno); il coefficiente di auto approvvigionamento, che si attesta mediamente al 45%, è inferiore a quello complessivo dell'Italia (75%).

Le esportazioni regionali vengono quantificate in 2,5 milioni di euro e sono pari allo 0,2% delle esportazioni italiane di oli e grassi. Più cospicue le importazioni di olio dall'estero, in particolare dalla Spagna e dalla Grecia, che dagli ultimi dati disponibili ammontano a circa 37 milioni di euro. Anche a livello nazionale si registra un deficit tra esportazioni, pari a 1 miliardo di euro, ed importazioni, quantificate in 2 miliardi di euro.

Principali mercati di riferimento dell'olio sardo sono i mercati occidentali europei (Germania, Francia, Svizzera) nonché gli Stati Uniti e il Giappone (fonte: Ersat).

In conclusione, la coltivazione dell'olivo in Sardegna assume un contenuto fortemente multifunzionale con riferimento al prodotto (qualità e sicurezza alimentare) ed al ruolo che svolge come componente essenziale del paesaggio e per la difesa dell'ambiente. L'intervento a sostegno della coltura e della presenza dell'olivo nel territorio ha, quindi, una forte giustificazione collettiva in quanto leva dello sviluppo rurale di aree spesso fragili sul piano sociale ed economico.

Comparto Piante aromatiche e officinali

Produzione e trasformazione

Tradizionalmente in Sardegna l'approvvigionamento delle biomasse viene garantito dalla raccolta dello spontaneo utilizzato, oltre che per gli scopi liquoristici (es. *Myrthus communis*), anche per la produzione di oli essenziali, di fitocosmetici e di droghe essiccate per scopi aromatico-condimentari. Si evidenziano anche casi più o meno sporadici di raccolta dallo spontaneo di specie quali il *Thymus herba barona*, *Eucaliptus globulus*, *Lavandula stoechas*, *Helichrysum italicum*, *Rosmarinus officinalis*, *Juniperus sp.*, *Myrthus communis* (fiori), ecc. Negli ultimi cinque anni la produzione agricola di piante aromatiche ed officinali è cresciuta, grazie anche agli incentivi comunitari, passando dagli 87,3 ettari del 2001 agli attuali 294,33 ettari.

Tabella (3.1.2) 102: La coltivazione delle piante aromatiche ed officinali in Sardegna. Ripartizione per Provincia (situazione al 31 maggio 2006)

Coltura	Cagliari	Sulcis	Nuoro	Ogliastr	Oristan	M.Camp	Sassari	Gallura	Totale
Zafferan	1,00	1,20	0,60			37,46	1,70	0,70	42,66
Mirto	50,38	0,50	29,30	2,50	37,75	17,12	11,95	12,50	162,00
Elicriso	1,65		1,00	3,60		0,60	1,59	1,20	9,64
Rosmari	6,63	1,60		3,10	5,35	1,94	15,85	0,70	35,17
Salvia	1,00		0,50	0,70	0,50		0,84	0,70	4,24
Timo	1,10		1,00	0,10		0,18	0,43		2,81
Aloe	0,30	1,00							1,30
Basilco	0,40				0,50	0,25			1,15
Alloro	1,23						0,20		1,43
Corbezz	1,00						0,20		1,20
Melissa	0,25								0,25
Lavanda	0,90					0,52	0,60	0,20	2,22
Eucalipt		0,50							0,50
Prezzem						1,0			1,00
Aglio						1,87			1,87
Salvia					1,20	0,20	2,42		3,82
Rosa					10,96				10,96
Piante			0,50						0,50
Origano							1,00		1,00
Misto	1,5		1,00		1,85		0,40		4,75
Campi	0,10		0,60		0,10	0,30	0,10	0,40	1,60
Campi					1,80				1,80
Serre/tu nnel/om brari	1,46			0,30			0,20	0,50	2,46
Totale	68,9	4,80	34,50	10,30	60,01	61,44	37,48	16,90	294,33

Fonte ERSAT

Tabella (3.1.2) 103: Ripartizione provinciale delle strutture di trasformazione in Sardegna (situazione al 31 maggio 2006)

Strutture (numero)	Cagliari	Sulcis	Nuoro	Ogliastra	Oristano	Medio Campidano	Sassari	Gallura	Tot.
Aziende (escluse le aziende che coltivano esclusivamente zafferano)	46	9	17	7	33	16	18	16	162
Distillatori tradizionali	2	2	4	1	1		1	4	15
Distillatori innovativi	3							2	5
Essiccatoi	2	1	3	1	2		1		10
Magazzini stoccaggio								2	2
Sale lavorazione	18	4	9	2		2	3	6	44
Liquorifici artigianali	5		3	1	2		2	2	15

Fonte ERSAT

Negli ultimi anni è in aumento anche il numero delle imprese che hanno integrato la fase di prima trasformazione per l'ottenimento dei prodotti essiccati o di alcuni oli essenziali (per profumeria o aromaterapia) ottenuti tramite distillazione in corrente di vapore. La produzione di tali tipologie, infatti, può avvenire anche nella stessa azienda agricola, che sia dotata di un laboratorio con le attrezzature necessarie. Spesso queste aziende commercializzano anche il prodotto confezionato. Per le altre tipologie, invece, è necessario un processo di trasformazione che può avvenire solo nelle industrie chimiche, farmaceutiche ed anche alimentari, non presenti nell'Isola.

Inoltre, presso le aziende agricole, sono state avviate alcune sperimentazioni e ricerche finalizzate alla trasformazione di piante officinali con tecniche estrattive innovative che richiedono strumentazioni ad alta tecnologia.

La generalità delle aziende sarde operanti nel settore, avendo la necessità di offrire un ventaglio ampio di produzioni, presenta un ordinamento colturale misto, in cui le varie specie vengono coltivate su parcelle non molto estese con appropriati piani di rotazione, allo scopo di limitare i problemi di "stanchezza del terreno" e nell'intento di ridurre al minimo i trattamenti anticrittogamici ed insetticidi con prodotti di sintesi.

La coltura più rappresentativa del settore in Sardegna è il *Crocus sativus* (zafferano) con circa 43 ettari, prevalentemente effettuata nelle zone del Medio Campidano di Cagliari (San Gavino Monreale, Gonnosfanadiga, ecc.) e della Marmilla (Turri). Gli stimmi di zafferano, opportunamente essiccati al calore, vengono attualmente commercializzati attraverso società di vario tipo che provvedono alla conservazione ed al confezionamento degli stessi. Sono però presenti anche casi di vendita diretta del prodotto in azienda, specialmente dove la coltura viene effettuata in forma isolata.

Particolarmente interessante in Sardegna è la coltivazione della *Salvia officinalis*, orientata da alcuni anni verso la produzione di olio essenziale, nella zona dell'Oristanese e del Campidano di Cagliari dove si intravedono ampi margini di miglioramento tecnico-economico attraverso una più oculata scelta varietale e più appropriate tecniche colturali. Di recente sono stati messi a coltura diversi campi specializzati di *Helichrysum italicum* ssp. *italicum* var. *corsa*, *Rosmarinus officinalis* chemiotipo *verbenone* e *Salvia desoleana* per soddisfare richieste internazionali nel settore della produzione degli oli essenziali; i primi riscontri produttivi sono decisamente incoraggianti in relazione anche agli ampi margini di miglioramento che la agrotecnica è in grado di garantire.

Allo scopo di favorire l'aggregazione delle produzioni officinali, i singoli imprenditori, in relazione alla differente tipologia delle produzioni, risultano attualmente riuniti in tre realtà consortili che, seppure con le difficoltà connesse al tipico mercato delle piante aromatiche ed officinali, per sua

natura oligopolistico, stanno avviando un importante processo di crescita delle singole aziende operanti nel settore.

Relativamente alle esigenze del mercato liquoristico e più specificatamente di quelle del “Mirto di Sardegna”, accanto all’importante realtà degli storici raccoglitori di bacche dallo spontaneo, nell’intento di assicurare un costante approvvigionamento di frutti e con lo scopo di limitare le innumerevoli variabili legate alla diversità delle due fondamentali sottospecie e delle numerose varietà e forme, si stanno ormai verificando diversi casi di impianto di mirteti tradizionali che, verosimilmente a breve, saranno in grado di integrare le produzioni spontanee attualmente sfruttate per la preparazione del liquore tipico. Il mondo della ricerca isolano è impegnato nella identificazione di “varietà” selezionate con l’obiettivo di limitare eventuali problematiche di tipo agronomico e migliorare l’adattabilità per la trasformazione industriale. In Sardegna la produzione liquoristica tende ad essere identificata con quella del liquore di mirto che, in effetti, a livello regionale, viene praticata da una quindicina di imprese industriali a gestione privata che producono circa 1,4 milioni di litri (prevalentemente di mirto rosso).

Infine, le specie aromatiche ed officinali presentano una notevole importanza nelle aziende agrituristiche isolate nelle quali risultano di fatto indispensabili per le seguenti principali utilizzazioni: a) aromatico-condimentaria per insaporire le pietanze tradizionali; b) aromatico-liquoristica per la preparazione di bevande alcoliche (es. liquore di mirto, limoncello, acque viti aromatizzate, ecc.); c) officinale per la preparazione di tisane, decotti, ecc.; d) da profumo per la deodorazione degli ambienti e della biancheria.

Mercato

Il mercato delle piante aromatiche ed officinali è ancor oggi particolarmente complesso, sia per la sua struttura produttiva che per quelle della trasformazione e della distribuzione. Dalla verifica dei dati economici più recenti si evince come il saldo commerciale dei diversi segmenti del settore delle piante aromatiche ed officinali, risulti essere a tutt’oggi negativo in senso assoluto, visto che l’importazione è ampiamente esuberante per tutte le varie tipologie di prodotto.

Relativamente al saldo import - export, a fronte della notevole complessità di analisi dei dati, si può rilevare come attualmente l’Italia importi ancora oltre il 75% della produzione necessaria per far fronte ai propri fabbisogni. Tale situazione è ascrivibile ad alcuni fattori fondamentali quali il livello del prezzo inferiore, l’omogeneità della produzione, la continuità negli approvvigionamenti ed il maggiore grado di trasformazione.

Tenuto conto delle caratteristiche dei mercati nazionali ed internazionali si può ben comprendere come oggi sia sempre più importante che i produttori isolani affrontino sia le problematiche specifiche della coltivazione, orientata verso l’agricoltura biologica o, solo per alcune specie, integrata, sia quelle inerenti la trasformazione delle biomasse per la produzione di “semilavorati” (prima e seconda trasformazione).

Tenendo presente lo sviluppo di comparti innovativi nel settore farmaceutico, cosmetico, degli alimenti dietetici, degli integratori alimentari, dei coloranti, delle vernici, ecc., ed in considerazione della costante crescita della domanda dei prodotti afferenti a tale comparto, la produzione isolana presenta attualmente le caratteristiche per affrontare positivamente le difficoltà del mercato. La favorevole collocazione geografica della nostra Isola ed il suo forte richiamo turistico-ambientale offrono, inoltre, prospettive di tutto rilievo per far conoscere ed apprezzare le produzioni aromatiche ed officinali, autoctone o meno, della Sardegna.

Nuova Politica Comune dello Sviluppo Rurale

L'entrata in vigore dell'ultima riforma della PAC (Riforma Fischler), approvata dal Consiglio Europeo il 26 giugno 2003 e resa concreta dai regolamenti (CE) n. 1782/03 e n. 1783/03 ha dato una profonda svolta all'agricoltura europea.

Per motivi di sintesi si riportano i punti qualificanti della riforma:

1. DISACCOPPIAMENTO

Il sistema di aiuti diretti, sono stati sostituiti, a partire da gennaio 2005, da un pagamento unico per azienda disaccoppiato dalla produzione. Il disaccoppiamento permette all'agricoltore di svincolarsi dalle colture a cui era destinato l'aiuto nel passato, scegliendo gli ordinamenti aziendali più consoni con le convenienze del mercato. L'obiettivo fondamentale della riforma è sostanzialmente quello di slegare le produzioni dagli aiuti in modo che le scelte imprenditoriali siano giustificate dal mercato. Ciò postula con tutta evidenza la presenza di un agricoltore fortemente orientato da strategie imprenditoriali e di un contesto agricolo dinamico e versatile. La riforma pur condivisibile nei suoi principi ha portato, nelle aree caratterizzate da agricoltura marginale e da operatori agricoli scarsamente alfabetizzata e concentrati in fasce di età elevate, ad una riduzione consistente delle superfici coltivate. Il disaccoppiamento, soprattutto perché applicato totalmente fin da subito, ha generato in molte aree della Sardegna un'evidente riduzione dell'attività agricola anche per la mancanza di alternative valide.

2. CONDIZIONALITÀ

Se il disaccoppiamento svincola gli aiuti dalla produzione, la condizionalità li subordina al rispetto delle regole agroambientali. Gli agricoltori sono tenuti al rispetto di una serie di impegni: di corretta gestione agronomica dei terreni, salvaguardia dell'ambiente, salute pubblica e degli animali, benessere animale. La non conformità a tali impegni comporta l'attivazione di un meccanismo di riduzione dell'insieme dei pagamenti diretti a cui ciascun agricoltore ha diritto.

L'obbligo della condizionalità ha bisogno di un'intensa attività di informazione. Emerge, infatti, con sempre maggior frequenza la difficoltà da parte del mondo agricolo di comprendere e far proprio un complesso di norme che in molti casi genera difficoltà di interpretazione anche per gli addetti ai lavori.

Gli aiuti alle esportazioni

Gli ultimi anni sono stati caratterizzati anche dalla definitiva abolizione degli aiuti alle esportazioni del Pecorino Romano di cui la Regione Sardegna è la maggiore esportatrice. L'abolizione di tale intervento di politica agricola costituisce l'atto che più ha influenzato la zootecnia dell'Isola che, come è stato ampiamente illustrato nell'analisi di contesto, è fortemente orientato al comparto zootecnico ovino. La totale abolizione delle restituzioni alle esportazioni, in assenza di interventi compensativi, ha comportato un aumento della fragilità del settore che si trova più esposto alle crisi di mercato. Il prezzo del latte ovino è tornato ai valori di circa un decennio fa mentre nello stesso arco di tempo gli allevatori hanno fatto investimenti aziendali per migliorare le proprie aziende modificando ed appesantendo la struttura dei costi di produzione con risultati di bilancio negativi.

L'attenuazione o addirittura l'abolizione della protezione esterna ed interna dei mercati agricoli e quindi l'affermazione dei fenomeni di globalizzazione, rendono e renderanno sempre più difficile la produzione a livello concorrenziale dei prodotti agricoli. Tali fenomeni, che pure creano non poche preoccupazioni dove l'agricoltura ha una struttura forte e competitiva, disegnano un quadro ancora più preoccupante quando si è in presenza di un settore agro zootecnico debole in un contesto insulare caratterizzato da aree rurali con elevati gradi di difficoltà di sviluppo.

OCM Zucchero

Nell'ambito strettamente attinente alla riforma della PAC del 2003 si segnala la conclusione nei primi mesi del 2006, dell'iter di riforma dell'OCM zucchero, la riforma approvata prevede sia finanziamenti compensativi disaccoppiati, sia finanziamenti collegati alla produzione ("accoppiati"), pari a un ulteriore 30% delle perdite, pur se limitati a un periodo transitorio di cinque anni, e concessi solo agli Stati membri che tagliano almeno il 50% della propria quota nazionale di produzione.

All'interno del mercato UE è stata prevista una redistribuzione della produzione a vantaggio dei paesi che producono a costi inferiori; nel quadro di una minore profittabilità complessiva del settore. Le conseguenze per l'Italia sono piuttosto drastiche e per la Sardegna si possono definire drammatiche.

L'approvazione da parte del tavolo di filiera del piano di razionalizzazione e riconversione nazionale (ottobre 2005) ha previsto la dismissione di 9 stabilimenti mentre il DL 2/2006 del 29 dicembre 2005 ha previsto l'istituzione presso l'AGEA di un fondo di 65,8 milioni di euro per il risanamento del settore oltre all'introduzione di misure per lo sviluppo della filiera bioenergetica.

A tutt'oggi mentre l'unico stabilimento di lavorazione delle barbabietole da zucchero ha chiuso definitivamente causando la scomparsa della sua coltivazione non si intravedono soluzioni positive legate all'attivazione della filiera bioenergetica avuto riguardo al fatto che il clima della Sardegna non appare vocato per la produzione di biomasse alle condizioni richieste dall'industria.

Le condizioni di insularità, ovviamente, aggravano le conseguenze delle decisioni di politica agricola comunitaria ove si consideri che non esiste l'alternativa di conferimenti ad industrie saccarifere situate in regioni limitrofe.

Nuova Politica Comune della Pesca

La nuova Politica Comune della Pesca, finalizzata a rendere la pesca un'attività biologicamente, ambientalmente ed economicamente sostenibile incide fortemente sul sistema regionale.

In particolare, l'approccio a lungo termine alla gestione della pesca, la nuova politica per le flotte mirante essenzialmente alla riduzione dell'entità commisurata alla consistenza delle risorse, il sempre maggior coinvolgimento dei soggetti interessati nel processo di gestione, determinano un adattamento e un cambiamento delle politiche di settore.

Il mondo della pesca d'altronde assume rilievo non solo come comparto produttivo, ma partecipa a pieno diritto alla identificazione culturale e identitaria dei territori della Sardegna. Il legame che naturalmente la pesca intrattiene con il patrimonio culturale, ambientale e gastronomico isolano, i rapporti sociali che in modo particolare governano il settore, unisce fortemente la pesca a tutte le ipotesi di sviluppo territoriale.

3.1.2.7 Il settore forestale

Struttura del settore forestale

La Regione Sardegna ha predisposto un unico documento strategico di pianificazione e gestione del settore forestale, il Piano Forestale Ambientale Regionale (PFAR).

Tale Piano colma un'assenza pluridecennale di indirizzi organici e di programmazione del settore forestale. Ogni intervento, fino ad ora, è stato lasciato ad iniziative slegate da una logica organica e non guidato da un' unica regia strategica, con le ovvie conseguenze in termini di perdita di efficacia.

La predisposizione del PFAR non solo permette di trovare quella necessaria complementarietà e coerenza tra gli interventi del settore, ma, incentrando la sua analisi sul ruolo multifunzionale delle foreste, porta necessariamente a coordinare la pianificazione forestale con le altre pianificazioni di settore, tra cui in particolare il Programma di Sviluppo Rurale.

In assenza di un dato inventariale aggiornato la stima della superficie forestale della Regione e l'analisi della sua composizione utilizzano fonti diverse, statistiche e cartografiche, basate su specifici criteri di classificazione spesso profondamente diversi anche a causa della differente definizione di bosco adottata.

Dai risultati relativi alla prima fase di campionamento dell'Inventario Nazionale delle Foreste e dei serbatoi di Carbonio (IFNC) del 2005, l'estensione complessiva del territorio forestale ammonta a 1.242.880 ha. Tale superficie forestale è costituita dalla somma di 1.232.780 ha di bosco e altre terre boscate e 10.101 ha di impianti di arboricoltura da legno.

Gli ultimi dati ISTAT del 5° Censimento dell'Agricoltura (2000) aggiornati al 2004 propongono i seguenti valori di superficie forestale:

Tabella (3.1.2) 104: Superficie forestale e tasso annuale di variazione

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Superficie forestale	534.392	532.424	532.613	532.981	533.050	533.096
Tasso annuale di variazione		-0.37%	+0.04%	+0.07%	+0.01%	+0.01%

Fonte: ISTAT – 5° Censimento dell'Agricoltura (2000)

E' evidente, in tal caso, il forte scostamento del dato globale rispetto alle altre fonti informative, dovuto in maniera preponderante all'interpretazione attribuita dai rilievi ISTAT alle categorie di macchia e cespuglieti soggetti a pascolamento, quali superfici a pascolo piuttosto che superfici forestali.

In conclusione, si rileva una sostanziale variabilità delle statistiche, giustificata dalla diversità dei criteri di classificazione e rilievo, che non ne consente una comparazione omogenea. Tale operazione infatti, immediata in presenza di inventari regionali ripetuti con cadenze programmate e secondo criteri di classificazione comparabili, nella attuale analisi risulta alquanto problematica vista la disomogeneità rilevata.

Occorre, tuttavia, rilevare una certa diversità fra il coefficiente di variazione riferibile alla stima della superficie forestale e quello relativo alla stima della classe bosco. Naturalmente per quanto concerne la superficie forestale ci si avvale del dato relativo al nuovo inventario nazionale, con il 52% della superficie regionale interessata pari a 1'232'780 [ha], mentre per la categoria bosco, in attesa dello sviluppo delle successive fasi dell'IFNC (in termini di dettaglio delle categorie e sottocategorie forestali, di governo selvicolturale, di dati dendrometrici utili alle stime dei livelli di fissazione del carbonio atmosferico, etc) ci si può orientare su un valore medio presuntivo compreso nella forbice di valori fra 530.000 e 550.000 ha (22%-23% della superficie regionale)..

Circa l'entità delle forme di governo fra ceduo e fustaia, si può fare riferimento alle indicazioni percentuali dei rilievi del CFVA secondo le quali in entrambi i casi i valori si attestano al 60% per la fustaia e al 40% per il ceduo. Fissando un valore medio regionale del bosco pari a 540.000 ha, in proiezione si avrebbero quindi circa 324.000 ha di fustaie e 216.000 ha di ceduo.

Rilevante, ma di difficile contabilizzazione, è invece il tasso di crescita della copertura forestale, per il quale il trend evidenziato nel periodo 1999-2003 dall'ISTAT costituisce un dato limitato nel periodo e non interpretativo di tutta la superficie forestale ma solamente di una sua parte ridotta più vicina alla categoria generale di area boscata. E' d'altra parte nel contesto forestale della macchia e dei cespuglieti che si registra, soprattutto da qualche anno a questa parte, un fenomeno di evidente ripresa vegetazionale con sviluppo dei processi evolutivi. Nei contesti agroforestali si è avviata, per converso, una rapida ripresa della ricolonizzazione e dell'incremento vegetazionale determinanti un incremento della superficie forestale di cui il dato ISTAT non riesce agevolmente a rendere conto.

Secondo quanto riportato nel Programma di Forestazione (1980) negli anni '50 si registrava un indice di boscosità del 15.4%, notevolmente inferiore a quello nazionale del 20.5%.

È importante richiamare a questo proposito gli interventi di forestazione operati in Sardegna a partire dagli anni '50 ad oggi che avrebbero prodotto, secondo una stima effettuata in seno al PFAR, complessivamente circa 140.000 ettari di nuova superficie boscata. A questo riguardo si citano gli ingenti rimboschimenti che si sono succeduti nel trentennio '50-'80 attraverso l'attività di sistemazione idraulico-forestale degli Ispettorati Forestali e dell'Azienda Foreste Demaniali, che avrebbero accresciuto le superfici boscate di circa 1'500 ettari medi annui dal 1952 al 1967 e poi di 2'600 ettari medi annui dal 1968 al 1979, con un totale complessivo di circa 54'000 ettari; con l'attività di sistemazione e consolidamento litoraneo si sarebbero impiantati nuovi circa 8'000 ettari, mentre l'arboricoltura da legno, avviata nel 1963, avrebbe prodotto l'impianto di ulteriori 18'000 ettari. In seguito, dalla seconda metà degli anni '70 e fino alla fine degli '80, sarebbero stati principalmente gli interventi di forestazione produttiva promossa dai programmi Cassa per il Mezzogiorno PS24 e PS5000, a produrre un incremento della superficie boscata di nuovi 30'000 ettari. Impatto significativo hanno registrato negli anni '90 le politiche di imboschimento di terreni agricoli ad opera degli interventi previsti dai regolamenti sul set-aside e dal Regolamento 2080/92, con una superficie di nuovi boschi valutabile fra 18'000 e 20'000 ettari.

I rimboschimenti effettuati sia per finalità sistematorie che produttive, hanno visto un impiego estensivo di specie non autoctone tra cui spiccano in percentuale predominante le conifere rappresentate da pino laricio, cedro, pino insigne, in impianti puri e misti con latifoglie autoctone. Si rileva anche l'utilizzo di pino d'aleppo e pino marittimo, conifere che in Sardegna hanno un'areale di indigenato limitato a Monte Pino per il pino marittimo e alle zone litoranee del Sulcis-Iglesiente e dell'isola di S. Pietro per il pino d'Aleppo.

Gran parte degli impianti storici realizzati in Sardegna, si presentano come popolamenti quasi monospecifici dominati da conifera, in cui i processi naturali risultano fortemente rallentati o addirittura assenti. Tali condizioni, conseguenti nel caso delle sistemazioni ad una mancata o insufficiente attività di gestione culturale e, nel caso degli impianti produttivi, ad una mancata utilizzazione per il fallimento della politica industriale di filiera, impongono l'adozione di orientamenti gestionali finalizzati alla rivitalizzazione dei processi naturali mediante interventi di rinaturalizzazione.

Attualmente non esiste un inventario completo e aggiornato sulla consistenza e condizione dei rimboschimenti realizzati in Sardegna. Si dispone però di un dato preliminare, elaborato dal PFAR attraverso un'analisi fotointerpretativa dei soprassuoli identificati come bosco di conifere della carta dell'uso del suolo. Su una superficie regionale complessiva pari a 207'432 ettari, di cui circa 43'000 direttamente gestiti da Ente Foreste della Sardegna, risultano 171'244 ettari (83%) di bosco e

36'188 ettari (17%) aree nude, tare rocciose e aree cespugliate. L'analisi ha inoltre rilevato che 124'948 [ha] (73% dell'area boscata) sono rappresentati da rimboschimenti di conifera, mentre il resto (46'296 [ha] pari al 27%) è stato classificato come area boscata senza presenza di conifera (bosco a macchia o la componente a latifolia dei rimboschimenti misti). Dei circa 125'000 ettari di boschi identificati, è emerso che circa il 26% della superficie presenta una copertura scarsa (< 30%), il 48% una copertura media (30% - 60%) e il restante 26% una copertura alta (> 60%).

La gestione forestale di tipo conservativo, attuata nel corso degli anni, ha promosso un trend di crescita annuale che, seppur basso, risulta dal 2000 sempre positivo, garantendo l'incremento delle consistenze e la migliore stabilizzazione dell'ecosistema.

Tabella (3.1.2) 105: Struttura del settore forestale – Indicatore iniziale di contesto n. 5

Misurazione	Anno	Sardegna(*)	Italia(**)	UE 25(**)
Superficie forestale disponibile per la produzione di legname (FAWS) in migliaia di ettari	2000	532	6.013	116.901
% di FAWS di proprietà di istituzioni pubbliche (Comuni)	2000	21,7	27,8	9,6
% di FAWS di proprietà di privati	2000	65,1	66,0	64,8
Dimensione media delle imprese private (Ha/azienda)	2003	12,5	8,8	11,7

Fonte: (*)Elaborazioni su dati ISTAT. (**) Elaborazioni (QCMV) su dati Eurostat

L'assetto della proprietà forestale in termini di consistenza, ripartizione e grado di frammentarietà, è desunto dal dato relativo alle statistiche ambientali ISTAT del 2004 che, a fronte di una copertura boscata di 533'096 ettari, evidenzia come il 65.1% (346'984 ha) sia di proprietà privata, il 21.7% (115'583 ha) dei Comuni, il 9.9% (52'691 ha) di Stato e Regione, ed infine il 3.3% (17'838 ha) di altri Enti.

I risultati del 5° Censimento generale dell'agricoltura (2000)⁽³⁶⁾ stimano un numero regionale di aziende agricole pari a 112'689 unità contro le 117'871 riportate dal precedente censimento (4° censimento generale dell'agricoltura - 1990), con un decremento del -4.4%.

Si registra un'estensione regionale delle aziende agricole pari a 1'701'792 ettari (71% del territorio regionale) con una superficie media per azienda di 15.1 ettari, una SAU pari a 1'020'411 ettari (incidenza del 60% rispetto alla superficie totale delle aziende), una presenza di coperture boscate pari a 521'257 ettari (22% del territorio regionale) e di 23'403 ettari di impianti di arboricoltura da legno (1% circa del territorio regionale). Di contro, il 4° censimento dell'agricoltura del 1990, stimava una SAU pari a 1'358'228 ettari (poco più del 66% della superficie agraria totale di 2'050'731 ettari), dato che consente di evidenziare un decremento dell'indice di utilizzazione agricola nell'ultimo decennio pari al -24.9%.

Il settore privato della proprietà forestale è fondato su un grado di parcellizzazione fondiaria elevato rispetto alle altre categorie di proprietà. Si osserva infatti che il 53.9% delle aziende agricole sarde ha una dimensione totale inferiore ai 2 [ha] mentre solo il 2.3% possiede una superficie di oltre 100 [ha]. L'87% della superficie aziendale non lavorata a fini agricoli (non SAU costituita da pascolo, aree boscate e aree improduttive), equivalente a circa 595'000 ettari, fa capo al 10% delle aziende (quasi 12'000) di maggiori dimensioni (superiori ai 30 ettari). Il dato, benché non precisamente riferibile ed esaustivo dell'intero scenario della proprietà forestale privata è tuttavia fortemente

⁽³⁶⁾ Aggiornamento del 23-06-2005

riconducibile ad una realtà regionale in cui la stragrande aliquota dell'agroforestale privato ha una dimensione media di circa 50 ettari per azienda.

Alla superficie strettamente forestale si aggiungono circa 24.442 ettari di arboricoltura da legno, di cui circa 600 ettari di pioppicoltura e circa 23.000 ettari di altra arboricoltura da legno mostrando un rapporto migliore rispetto al dato nazionale in cui è la pioppicoltura a prevalere sulla categoria "altra arboricoltura da legno".

Anche nel caso dell'arboricoltura da legno, le aziende mantengono una piccola dimensione media pari a 2,6 ettari, valore di poco inferiore alla media nazionale pari a circa 3 ettari.

Tabella (3.1.2) 106: Aziende con arboricoltura da legno e relativa superficie (2000)

Culture boschive	Aziende	Superficie (ha)
Arboricoltura da legno	8.778	23.403,34
Pioppeti	244	599,20
Altra arboricoltura da legno	8.574	22.804,14
Superfici boscate a turno breve	342	1.039,32
Alberi di Natale	9	36,94
produzione di energia	265	198,11
produzione per l'industria	70	804,27

Fonte: ISTAT, Censimento generale dell'agricoltura 2001

Per quanto concerne il dato relativo agli usi civici, a tutt'oggi non si dispone di un dato regionale ufficiale relativo agli usi accertati. Una stima riportata dalla Relazione della Commissione Speciale di Indagine del 1989 - Consiglio Regionale della Sardegna, indica una superficie complessiva di circa 400.000 ha.

Dati indicativi, ottenuti su una proiezione dei risultati relativi ad un'indagine condotta in sede di elaborazione del PFAR allo scopo di individuare un dato regionale più completo sull'entità delle terre pubbliche ed orientativo sulla dimensione degli usi civici, evidenziano una superficie pubblica di 388'134 [ha] pari al 16.1% del territorio regionale. Per circa il 90% della superficie pubblica (tot_1 pari a 348'112) è stata indicata anche la ripartizione degli usi del suolo, da cui emerge che ben il 46% (161'863 [ha]) sono ad uso e copertura forestale. L'uso civico dovrebbe interessare una superficie regionale di 223'060 [ha] pari al 57.5% delle terre pubbliche ed al 9.3% del territorio regionale, di cui circa 113'000 ettari di superfici boscate. La provincia con la maggiore presenza di uso civico risulta essere l'Ogliastra con i suoi 85'591 [ha] (pari al 74.9% circa delle terre pubbliche provinciali).

Un cenno a parte merita il **comparto sughericolo** la cui importanza in Sardegna, con una superficie forestata a sughera che rappresenta ben il 90% della superficie nazionale, è legata ad aspetti di natura ecologica, paesaggistica ed in particolare produttiva; oltre l'80% della produzione sughericola nazionale è infatti concentrata in Sardegna.

Stime preliminari indicano una superficie complessiva di sugherete pure e miste che si attesterebbe attorno ai 141.600 ha e una superficie complessiva di interesse sughericolo di circa 250.000 ha, comprendendovi anche le alberature sparse, i pascoli arborati e le aree rade a forte vocazione senza attuale presenza di sughera.

La ripartizione a livello delle nuove otto Province evidenzia la maggiore presenza di sugherete nella Provincia di Nuoro con 39.956 ettari (28,2%) seguita dalla Provincia di Olbia-Tempio con 37.501 ha (26,5%) e Sassari con 35.173 ha (24,8%). Le Province con la minore presenza di sugherete sono quelle di Carbonia-Iglesias con 3.187 ha, Medio-Campidano con 2.612 ha e, per ultima, la Provincia dell'Ogliastra con soli 1.946 ha.

Il dato ISTAT rilevato dal 5° Censimento dell'agricoltura (aggiornamento 2002) riferito alla categoria sugherete pure ammonta a 89'855 ettari, data che appare alquanto sottostimato rispetto alla dimensione territoriale reale. La stessa fonte consente di rilevare che le sugherete sono gestite principalmente da imprese miste agro-silvo-pastorali e che la proprietà delle sughere, a fronte del dato superficiale complessivo fissato a 89'855, risulta appartenere per il 2.5% (2'295 ettari) a Stato e Regioni, per il 12.5% (11'216 ettari) a Comuni ed altri Enti e per 85% (76'344 ettari) ai privati.

Nella generalità dei casi la proprietà imprenditrice vende in pianta ad imprese di utilizzazione o estrattive che si avvalgono di lavoratori stagionali assunti per l'attività nei mesi estivi.

La sughericoltura rappresenta in ambiente mediterraneo l'unica forma di selvicoltura in grado di supportare un processo di filiera e ancor più in Sardegna, in considerazione anche del livello tecnologico raggiunto dall'industria di trasformazione del sughero che vanta oramai una tradizione di lungo periodo. Negli anni 90 l'area di Tempio-Calangianus ha ottenuto il riconoscimento di "distretto industriale", contesto produttivo dove convivono modeste realtà artigianali e complesse strutture industriali.

Attualmente il settore della trasformazione risulta sovradimensionato, sia rispetto al mercato regionale che alla disponibilità di materia prima, comportando una costante importazione di sughero grezzo e di semilavorati.

D'altra parte si rileva che la quantità media annua di sughero trasformata dall'industria sarda si aggira intorno a 200.000 q/anno, a fronte di una produzione regionale media annua di 120.000 q/anno; il gap produttivo medio, pertanto, risulterebbe di 80.000 q/anno.

Le condizioni vegetative delle foreste a sughera in Sardegna evidenziano una progressiva tendenza al deperimento delle piante, in linea con l'evidenza riscontrata in tutto il bacino mediterraneo, a causa degli effetti dovuti al generale cambiamento climatico, dei livelli non sostenibili della pressione antropica, di una errata gestione selvicolturale delle foreste, della presenza di fenomeni di incendio boschivo. I fenomeni di deperimento risultano accelerati nei sistemi forestali più semplificati ovvero più intensivamente soggetti a pressione antropica (agroecosistemi), nei quali si evidenzia una marcata diminuzione dei livelli di produzione.

Nonostante queste importanti criticità, le mutate linee della politica agricola comune insieme al rinnovato interesse economico per le sugherete, legato alla crescita della domanda internazionale e regionale di sughero, oltre agli ovvi motivi naturali e paesaggistici, possono offrire nuove opportunità alla sughereta, sia specializzata sia inserita in sistemi silvopastorali.

In quest'ottica i sistemi di gestione agrosilvopastorali, caratterizzati da allevamenti estensivi di bovini da carne che convivono con le fustaie quercine di sola sughera o miste, possono rappresentare un modello di grande interesse, soprattutto se legati alle produzioni di alta qualità e tipicità e al turismo rurale.

Produttività delle foreste

Scarsi e localizzati sono i dati dendroauxometrici oggi disponibili per la stima delle produttività delle principali tipologie di boschi sardi, desunti da esperienze localizzate condotte in periodi e con finalità differenti.

Tabella (3.1.2) 107: Produttività delle foreste - Indicatore iniziale di contesto n. 6

Misurazione	Anno	Sardegna	Italia	UE 25
Incremento medio annuo di legname (m ³ /anno per ha di FAWS)	2000	n.d.	3,1	4,9

Fonte: Elaborazioni (QCMV) su dati Eurostat

Negli anni '90 nell'ambito dell'inventario regionale IFRAS, oggi utilizzato come strumento conoscitivo con un contenuto informativo scarsamente utilizzabile, è stata condotta un'indagine dendroauxometrica sulle sole specie arboree del leccio e della roverella, estesa a soli 61 punti ricompresi nelle quattro aree campione di Montes, Montarbu, Goceano, Is Cannoneris, mentre per le altre specie sono state adottate le tavole di cubatura dell'Inventario Forestale del 1984. Per i soprassuoli puri e misti a prevalenza di conifere è riportata una provvigione media di 94.7 m³/ha, per i soprassuoli puri e misti a prevalenza di latifoglie di 74.6 m³/ha, mentre per le macchie alte/basse e arbusteti di 29.3 m³/ha.

Alcuni rilevamenti del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale⁽³⁷⁾ riportano provvigioni medie inferiori a 100 m³/ha per le fustaie di latifoglie autoctone (con punte di 180-200 m³/ha) e variabili da 45-60 a 70-80 m³/ha per i cedui quercini.

Per quanto concerne le specie a rapido accrescimento si possono citare i dati riportati da Eccher⁽³⁸⁾ relativi agli impianti di *Pinus radiata* realizzati in Sardegna dalla fine degli anni '70, nell'ambito del Progetto Speciale CASMEZ 24 "Forestazione Produttiva", che hanno interessato una superficie netta di circa 12'000 ha. Nelle stazioni più fertili sono stati rilevati incrementi medi variabili tra 18-20 m³ ha⁻¹ anno⁻¹ a 12 anni negli impianti del Grighine e a 13-14 anni in quelli di Orgosolo; con riferimento alle stazioni meno fertili, lo stesso autore riporta incrementi medi variabili da 4 a 8 m³ ha⁻¹ anno⁻¹ per il Grighine e da 12 a 14 m³ ha⁻¹ anno⁻¹ per l'area di Orgosolo.

Una stima a carattere indicativo sulla quantità massima ritraibile dai boschi sardi, è stata effettuata dal PFAR sulla base di una statistica forestale realizzata dal CFVA, associando alle diverse categorie di soprassuoli un valore di accrescimento medio annuo e introducendo coefficienti di utilizzo che esprimono il massimo grado di prelievo definito sulla base delle indicazioni della gestione forestale sostenibile.

Tabella (3.1.2) 108: Potenziale produttivo massimo dei boschi sardi

	Leccio	Sughera	Querceti	Altre	Conifere	Miste	Cedui puri e misti	Macchia a corbez	Macchia a ginep	Tot
Coefficiente di utilizzo	20%	0%	20%	0%	50%	35%	50%	0%	0%	
<i>massa potenziale massima</i> boschivo fresco (t/anno)	13'852	0	19'111	0	69'417	40'284	175'905	0	0	318'569
stagionato 1 estate (t/anno)	12'313	0	17'987	0	57'848	37'185	165'558	0	0	290'890

Fonte: PFAR – Piano Forestale Ambientale Regionale

Complessivamente risulta ritraibile un potenziale massimo di biomassa oscillante tra 290'890 e 318'569 t/anno, a seconda che ci si riferisca a legname fresco o con un anno di stagionatura.

Il livello di produzione dell'attività forestale è condizionato dallo stato di sotto-provvigionamento dei boschi, causato dall'eccessiva utilizzazione della risorsa negli anni passati.

⁽³⁷⁾ Beccu E., 1998. Il censimento delle superfici forestali dell'isola e il ruolo del Corpo Forestale nella politica forestale regionale. Giornata preparatoria al Secondo Congresso Nazionale di Selvicoltura, Nuoro 12 Marzo 1998. Notiziario AssFor. IV, 10-11, pp. 17-27.

⁽³⁸⁾ Eccher A. 2000. Analisi critica in merito all'impiego del pino insigne (*pinus radiata* d. don) in Italia alla luce dei risultati dell'ultimo quarantennio. In: Dettori S., Filegheddu M.R. (a cura di) Arboricoltura da legno: quale futuro? UNISS 2000

Tabella (3.1.2) 109:Produttività del lavoro– Indicatore iniziale di obiettivo n. 14

Misurazione	Anno	Sardegna(*)	Italia(**)	UE 10(**)
Valore aggiunto/Occupati (migliaia di euro/occupato)	2002	3,9	7,0	38,3

Fonte: (*)Elaborazioni su dati ISTAT ed Eurostat. (**)Elaborazioni (QCMV) su dati Eurostat

Le attuali scelte di gestione del patrimonio forestale sono quindi necessariamente di tipo conservativo miranti, perlopiù, all'incremento della consistenza dei boschi. Tali interventi, accompagnati dall'adozione di sistemi di gestione forestale sostenibile, da un lato ripristinano le potenzialità produttive delle foreste, dall'altro stabilizzano i volumi di produzione annuale su livelli sostenibili, dando, conseguentemente, stabilità anche alla redditività delle imprese boschive. Tali scelte di intervento favoriranno anche dei processi di ristrutturazione organizzativa e di qualificazione delle imprese di utilizzazione boschiva, contrastando sia il fenomeno dell'abbandono delle attività forestali, l'attuale impiego stagionale di manodopera.

La gestione forestale pubblica

L'Ente Foreste della Sardegna (EFS) opera sul patrimonio forestale attraverso un programma annuale di gestione ed attività agro-silvo-pastorali, redatto secondo le "Direttive per la gestione e l'amministrazione del patrimonio affidato all'Ente Foreste della Sardegna" (DGR n. 13/51 del 29 Aprile 2003).

Dal punto di vista amministrativo e territoriale, l'Ente Foreste è organizzato fondamentalmente su due livelli, il primo dei quali è rappresentato da quattro servizi centrali e da sei servizi periferici aventi sede a Cagliari, Sassari, Nuoro, Oristano, Lanusei e Tempio Pausania. Tali servizi sono ulteriormente articolati in uffici territoriali ad essi sotto ordinati, che rappresentano la struttura di secondo livello dell'Ente. Ciascun Servizio territoriale ha competenza su un certo numero di perimetri forestali la cui gestione operativa è affidata agli Uffici Forestali.

La superficie amministrata a qualsiasi titolo dall'Ente Foreste ha oggi superato la soglia dei 220 mila ettari e comprende aree tra quelle di maggior valenza naturalistica ed ambientale della regione.

Tabella (3.1.2) 110: Ripartizione per titolo delle superfici amministrate attraverso la gestione pubblica EFS

aree demaniali [ha]	% relativa	proprietà [ha]	% relativa	aree in concessione [ha]	% relativa	aree in occupazione temporanea [ha]	% relativa	TOTALE [ha]
83'533	37.9	1'491	0.7	92'832	42.1	42'673	19.3	220'529

L'industria forestale

Le operazioni di utilizzazione forestale vengono complicate da una serie di problemi che condizionano l'intera efficienza del settore, tra i quali l'insufficiente rete viaria esistente e la prevalente localizzazione del bosco in montagna.

Dai dati relativi all'8° Censimento dell'industria, sotto la categoria "industria del legno e dei prodotti in legno" (Cod. ATECO 20), risultano occupati 5'656 addetti per un totale di 1'721 imprese. Il numero degli addetti nel decennio 1991-2001 è cresciuto dello +0.9% passando da 5'605 a 5'656 unità, mentre al contrario il numero delle imprese è decresciuto sensibilmente (-21%).

Secondo la stessa fonte ISTAT, le imprese di utilizzazione boschiva (codice ATECO A02 Silvicoltura e utilizzazione di aree forestali e servizi connessi) assommano a 62 unità (+ 17% rispetto al 1991) con un totale di addetti pari a 206 unità (- 8.0% rispetto al 1991); le stesse imprese rappresentano il 3.5% dell'intera filiera e impegnano ancora il 3.5% del totale degli addetti del settore.

Tuttavia dai dati reperiti presso le Camere di Commercio della Sardegna e riferiti al terzo trimestre 2005, si riporta che il numero delle imprese forestali (codice ATECO A02) registrate ammonta complessivamente a 273 unità, che le ditte registrate genericamente al codice 02 sono 3, tutte ricadenti nella provincia di NU mentre, il numero più consistente di imprese (91% del totale) è registrata per l'attività di "selvicoltura e utilizzazione di aree forestali" (02.01). Risulta invece poco diffuso il campo dei servizi connessi alla selvicoltura (02.02) con 21 imprese attive, pari a circa l'8% del totale delle ditte iscritte.

I dati riportati nei registri non consentono di distinguere le ditte specializzate da quelle che invece operano saltuariamente nel bosco che, come verificato da numerose indagini (tra cui Merlo 1989, Codemo 1994, Baldini, 1993, Bernetti 1993), nel complesso sono caratterizzate da limitate dimensioni operative e sono spesso costituite da imprese familiari in cui la figura dell'imprenditore è coadiuvata da 2-4 operai stabili a cui si aggiunge manodopera avventizia.

Le imprese di prima lavorazione (taglio, piallatura e trattamento del legno) rappresentano invece il 2% della filiera e producono semi-finiti. A livello nazionale il peso delle stesse imprese è pari al 7%, percentuale ben superiore al dato regionale.

Preponderante è il peso delle imprese di seconda lavorazione lungo la filiera, che con 1.694 unità coprono il 95% della filiera e concentrano il 94% degli addetti.

Tabella (3.1.2) 111: Numero di occupati nell'industria del legno e dei prodotti in legno. Raffronto dati 1991-2001

	1991 imprese	2001 imprese	Var. %	1991 addetti	2001 addetti	Var. %
Taglio piallatura e trattamento del legno (cod.ATECO 20.1)	64	30	- 53.1%	202	164	- 18.8%
Fabbricazione di fogli da impiallacciatura, di compensato, pannelli stratificati e di fibre (cod.ATECO 20.2)	0	2	-	0	2	-
Fabbricazione di elementi di carpenteria in legno e falegnameria (cod.ATECO 20.3)	1'654	1'187	- 28.2%	3'799	3'253	- 14.4%
Fabbricazione di imballaggi di legno (cod.ATECO 20.4)	23	19	- 17.4%	167	127	- 24.0%
Fabbricazione di altri prodotti in legno (cod.ATECO 20.5)	434	483	+ 11.3%	1'437	2'110	+ 46.8%
TOTALE industria del legno e dei prodotti in legno (Cod. ATECO 20)	2'175	1'721	- 20.9%	5'605	5'656	+ 0.9%
Silvicoltura e utilizzazione di aree forestali e servizi connessi (Cod. ATECO A02)	53	62	+ 17.0%	224	206	- 8.0%
TOTALE	2'228	1'783	- 20.0%	5'829	5'862	+ 0.6%

Fonte: ISTAT - 8°Censimento dell'industria e dei servizi -22 ottobre 2001

Il comparto sughericolo che in Sardegna supporta un importante processo di filiera di consolidata tradizione ed elevato livello tecnologico. Secondo la Stazione Sperimentale del Sughero l'attività di trasformazione occuperebbe in modo diretto circa 1'400 addetti con altrettanti occupati stagionali nell'indotto (estrazione, trasporti e servizi) con una fortissima concentrazione nei soli Comuni di Tempio e Calangianus.

I dati a disposizione sono comunque insufficienti all'attuazione di un'analisi approfondita delle caratteristiche dell'impresa forestale in Sardegna, in quanto mancano informazioni sul tipo di attività lavorativa prevalentemente svolta e le relative quantità, sulle unità lavorative impiegate ed il grado di specializzazione, sul grado di meccanizzazione, sul tipo di attrezzature in dotazione, sulla redditività, ecc. La carenza di informazioni è difficilmente superabile nell'attuale situazione poiché è molto difficile reperire anche dalle altre fonti possibili dati certi ed attendibili (es. calcolo delle unità lavorative ricavate in modo indiretto dalle autorizzazioni rilasciate dal CFVA), in quanto i

prelievi di legname avvengono anche fuori foresta e vengono spesso attuati con modalità che sfuggono al controllo.

La scarsità di informazioni sul lavoro forestale in Sardegna presenta la generale carenza di conoscenze che interessa buona parte del territorio Nazionale, come emerge da una recente analisi effettuata del Dipartimento Territorio e sistemi Agroforestali dell'Università di Padova (IFM 2004, D. Pattanella, L. Secco). Lo studio evidenzia che le uniche fonti attendibili su scala nazionale sono i registri delle Camere di Commercio, nei quali figurano ditte che non svolgono il lavoro forestale come attività principale, d'altronde il carattere stagionale dell'attività impone che la sopravvivenza economica delle medesime ditte sia spesso legata alla diversificazione dell'attività.

3.1.2.8 La ricerca, la trasmissione delle conoscenze e l'innovazione

La ricerca e l'innovazione

La Sardegna presenta una situazione di particolare debolezza nel settore della ricerca e sviluppo tecnologico, soprattutto per quanto riguarda gli investimenti delle imprese, la loro capacità di migliorare il contenuto innovativo delle produzioni/processi e il numero di ricercatori in rapporto agli occupati. Le imprese sarde (in generale micro e piccole imprese) denotano scarsa propensione all'innovazione, bassa percezione del valore competitivo della tecnologia e della ricerca e, di conseguenza, insufficiente capacità di formulare fabbisogni in tal senso.

Inoltre le risorse professionali e le competenze presenti nelle Università sono sottoutilizzate, sia per la insufficiente domanda qualitativa e quantitativa espressa dalle imprese, sia per i limitati collegamenti delle Università con il sistema produttivo.

Il sistema pubblico di promozione della ricerca non ha sinora manifestato una significativa capacità di impatto sulle imprese della Regione, che restano ai margini, nel confronto interregionale, per la capacità di rispondere attivamente all'offerta pubblica di incentivi per l'innovazione.

L'attività innovativa, fondamentale determinante per la crescita e per lo sviluppo economico, si concretizza nell'introduzione di nuovi prodotti, processi, tecnologie e sistemi organizzativi.

Dal 2000, la Commissione Europea elabora annualmente lo European Innovation Scoreboard (EIS), che permette di valutare l'attività innovativa dei paesi e delle Regioni europee.

L'indice complessivo, Summary Innovation Index (SII), è costruito sulla base di quattro gruppi di indicatori: risorse umane (laureati con livello di istruzione post-secondario, partecipazione alla formazione permanente, occupazione nel settore manifatturiero ad alta e medio-alta tecnologia, occupazione nel settore dei servizi ad alta e medio-alta tecnologia), creazione di conoscenza (spesa pubblica in ricerca e sviluppo, spesa privata in ricerca e sviluppo, brevetti ad alta tecnologia depositati presso l'Ufficio Europeo dei Brevetti), trasmissione ed applicazione della conoscenza (imprese manifatturiere innovative, spesa per l'innovazione nel settore manifatturiero), finanziamenti, prodotti e mercati dell'innovazione (vendite di prodotti manifatturieri "nuovi per l'impresa ma non nuovi per il mercato").

I quattro principali indicatori (Risorse Umane, Creazione di Conoscenza, Trasmissione ed applicazione della conoscenza e Innovazione dei prodotti) per le Regioni italiane presentano un indice sintetico dell'attività innovativa al di sotto di quello medio dell'Unione Europea (3,08). La Sardegna si trova nella parte bassa della graduatoria italiana ed europea posizionandosi, con un punteggio di 0,98 quartultima, seguita solo da Puglia, Valle d'Aosta e Calabria; rispetto alle Regioni europee l'Isola occupa la 143esima posizione su 173 Regioni europee. La Sardegna si mostra incapace di creare un livello di conoscenza adeguato ad avviare i processi di sviluppo, da tempo già consolidati nel resto d'Europa.

Il ritardo nel grado di innovazione tecnologica accumulato dalla Sardegna non appare facilmente recuperabile in quanto anche l'Italia nel suo complesso appare fortemente indietro. Nel 2004 l'Italia presenta un valore pari a 0,31, inferiore di 0,13 punti rispetto al dato medio europeo e di ben 0,46 punti rispetto al valore massimo registrato. I dati relativi agli ultimi anni segnalano le grandi difficoltà che incontra l'Italia, con un'attività innovativa che cresce a ritmi molto lenti, nel recuperare il terreno perso rispetto a gran parte del resto dei paesi europei.

La ricerca in agricoltura

In tutti i Paesi le R&S in agricoltura sono finanziate quasi interamente dalla mano pubblica, in ragione del valore sociale (non privatizzabile) generalmente attribuito alle innovazioni ottenute in

questo settore. L'onere finanziario relativo che è cresciuto costantemente nel corso degli anni '70, è ristagnato negli anni '80, per poi ridursi sensibilmente durante gli anni '90.

In Italia nel 2003 (fonte ISTAT) la spesa per la ricerca e sviluppo nel settore agricolo è quantificabile in 412 milioni di euro, che rappresentano il 5% del totale degli investimenti per la ricerca e sviluppo.

In Sardegna la spesa per R&S in agricoltura è quantificabile, mediamente, nell'ultimo quinquennio, in 24 milioni di euro.

La situazione attuale dell'Italia è caratterizzata da una preoccupante stasi dell'innovazione tecnologica che, però, si accompagna fortunatamente ad una grande potenzialità latente di R&S.

E' necessario che l'intera società "creda" nel ruolo fondamentale della scienza. Questa fiducia richiede un impegno concreto affinché i giovani, in particolare, siano incoraggiati moralmente e materialmente a dedicarsi all'attività di ricerca. Muove decisamente in questa direzione lo sforzo economico che la Regione Sardegna ha recentemente compiuto con il programma Master and Back. Questo impegno deve divenire un'occasione per intrecciare rapporti stabili e continuativi con le università e i centri di ricerca in cui i nostri giovani studiosi perfezionano la propria preparazione.

La Regione Sardegna sostiene i numerosi enti di ricerca privati creati nell'Isola negli ultimi vent'anni, sia con il finanziamento diretto che con la donazione di strutture ed infrastrutture, come ad esempio il parco scientifico tecnologico "Polaris", nato dall'impegno comune della Regione Autonoma della Sardegna e dell'Unione Europea, creato dal Consorzio Ventuno, l'Agenzia Governativa regionale che lo gestisce e lo promuove, istituita con L.R. n. 21 del 1985.

Il Consorzio Ventuno, opera dal 1989 al fianco degli imprenditori ed è certificato secondo le norme UNI EN ISO 9001:2000; esso offre le seguenti tipologie di servizi:

1. Servizi reali per il potenziamento delle PMI sarde
2. Servizi per l'internazionalizzazione delle PMI isolate
3. Supporto ai sistemi locali ed alle reti di imprese
4. Animazione economica
5. Servizi per l'innovazione e il trasferimento tecnologico
6. Servizi per la ricerca e lo sviluppo

In particolare, questi ultimi due servizi vengono svolti da **POLARIS**, che è un sistema di infrastrutture avanzate e servizi per l'innovazione e per lo sviluppo e l'industrializzazione della ricerca tecnologica.

POLARIS, inoltre, è membro dell'Associazione dei Parchi Scientifici e Tecnologici Italiani (APSTI) e dell'International Association of Science Parks (IASP). Attraverso il Consorzio Ventuno aderisce alla rete europea degli Innovation Relay Center (CIRCE), delle Biblioteche Brevettuali (PATLIB) e dei Punti di Informazione Brevettuale (PIP) ed è sede dello sportello APRE Sardegna (Agenzia per la Promozione della Ricerca Europea) dello Sportello per l'Internazionalizzazione delle Imprese Sardegna.

POLARIS ha attualmente due sedi con diverse aree di specializzazione scientifico-tecnologica:

La sede centrale di Pula, a circa 30 Km da Cagliari, ha le seguenti aree di specializzazione:

- ⇒ ICT (Tecnologie dell'Informazione e delle Comunicazioni)
- ⇒ Biomedicina e Tecnologie per la Salute

Bioinformatica

La sede di Alghero, in località Tramariglio, Provincia di Sassari, ha la seguente area di specializzazione:

⇒ Biotecnologie Industriali, e in particolare:

- Proteomica
- Nanotecnologie
- Tecnologie agroindustriali
- Biodiversità e Ambiente

Le attività sono gestite dalla società Porto Conte Ricerche, e riguardano in particolare (ma non esclusivamente) i seguenti settori:

- 1) produzioni agroindustriali;
- 2) ambiente, con particolare riguardo al monitoraggio e alla valorizzazione delle risorse marine e terrestri;
- 3) biodiversità, con particolare riguardo alla valorizzazione degli endemismi animali, vegetali e microbici.

La Porto Conte Ricerche, costituita nel 1995 per operare in campo biotecnologico, agroalimentare e ambientale, ha come obiettivo quello di contribuire al rafforzamento del sistema produttivo isolano mediante la promozione della ricerca applicata e la diffusione generale dell'innovazione.

L'attività svolta nel suddetto Polo di Ricerca ha per oggetto la promozione e la gestione di attività di ricerca, di formazione e di trasferimento di tecnologie nei settori relativi allo studio ed all'utilizzazione, per fini scientifici, culturali ed economici, delle risorse territoriali e dei relativi processi produttivi, nei settori delle biotecnologie agroalimentari ed ambientali.

Il Sistema della formazione

La Regione Autonoma della Sardegna, in coerenza con gli obiettivi dello sviluppo socio economico e delle politiche di valorizzazione delle risorse umane del territorio regionale, e per garantire l'esigenza di maggior efficacia ed efficienza al sistema della formazione professionale e assicurare standard qualitativi sempre più elevati, ha adottato la deliberazione della Giunta regionale n. 7/10 del 22/2/2005. Con tale documento le modalità di accreditamento dei soggetti ammessi al finanziamento di progetti formativi sono stati adeguati ai contenuti della normativa comunitaria e nazionale, al rispetto dei fondamentali principi di trasparenza, parità di trattamento e mutuo riconoscimento, in coerenza con quanto disposto dal D.M. n. 166/2001 (attuativo dell'accordo Stato-Regioni del 18 febbraio 2000) e dalla direttiva 92/50/CEE.

In base a tale deliberazione possono richiedere l'accreditamento gli Organismi, pubblici e privati, che organizzano ed erogano l'attività formativa (Agenzie formative),

L' Agenzia formativa, per accreditarsi, deve avere tra i propri fini istituzionali l'attività formativa e, indipendentemente dalla natura giuridica, deve produrre una dichiarazione di impegno ad esercitare le attività di formazione senza perseguire scopi di lucro, obbligandosi ad adottare un sistema di contabilità separata.

I requisiti generali che le Agenzie formative devono possedere sono i seguenti:

- capacità didattiche e formative;
- affidabilità economico- finanziaria e patrimoniale;
- capacità logistiche (adeguatezza dei locali, delle aule, dei laboratori);

- adeguatezza delle competenze professionali specifiche per quanto riguarda il personale dirigente, docente e amministrativo;
- adeguati livelli di efficacia e di efficienza nelle attività formative precedentemente realizzate;
- interrelazioni maturate con il sistema sociale e produttivo del territorio.

La durata dell'accreditamento è biennale ed è strettamente correlata al mantenimento dei requisiti che ne hanno determinato il conseguimento.

E', inoltre, assicurato il rispetto dei regimi di mutuo riconoscimento dei sistemi di accreditamento delle altre Regioni e degli altri Paesi aderenti all'Unione Europea, seppure subordinato alla previa verifica della compatibilità con i requisiti previsti dalla Regione o dal Paese di origine rispetto a quelli della Regione Sardegna.

3.1.3. Gestione dell'ambiente e del territorio

Di seguito viene proposto un quadro sintetico dei principali elementi o fenomeni che caratterizzano la situazione ambientale della regione, con particolare attenzione agli aspetti o componenti più direttamente correlati alle attività agricole e forestali, coerentemente con quanto richiesto nell'Allegato II (punto 3.1) del Reg.CE n. 1974/2006 e sulla base del sistema di Indicatori iniziali ("baseline") definiti nell'Allegato II dello stesso Regolamento, nonché nel Quadro Comune di Monitoraggio e Valutazione (QCMV).

3.1.3.1 Gli svantaggi di cui soffrono le aziende nelle zone minacciate di abbandono e di marginalizzazione

All'origine dell'esodo agricolo e rurale, che può tradursi nell'abbandono delle terre precedentemente coltivate, vi è il persistente deterioramento dei redditi agricoli e l'esistenza di condizioni di lavoro particolarmente difficili, con la conseguenza che viene messa a repentaglio la vitalità medesima e il popolamento delle zone la cui popolazione dipende essenzialmente dall'economia agricola.

In generale il minore reddito agricolo è dovuto agli svantaggi naturali a carattere permanente esistenti nelle zone c.d. "svantaggiate", legati soprattutto alla qualità del suolo, alla pendenza e alla brevità del periodo vegetativo.

Le zone agricole svantaggiate (ZAS) delimitate a livello regionale ai sensi della Direttiva CEE n.75/268 del 28 aprile 1975 interessano un totale di 333 comuni, su 377 totali della regione, circa l'88% sia del territorio che della SAU regionale

Tabella (3.1.3) 1: Estensione territoriale per tipologia di zona (Dir. CEE n. 75/268 art. 3, par. 3 e 4)

TIPOLOGIA ZONA	SUPERFICIE (Kmq)	COMUNI TOTALMENTE DELIMITATI	COMUNI PARZIALMENTE DELIMITATI	COMUNI TOTALMENTE O PARZIALMENTE DELIMITATI
ZONE MONTANE	5216,68	55	9	64
ZONE SVANTAGGIATE MINACCIATE DI SPOPOLAMENTO	16129,98	263	6	269
TOTALE	21346,66	318	15	333

In particolare, le zone montane (individuate in base all'art.3 , paragrafo 3, della Direttiva suddetta) interessano 64 Comuni, il 21,5% e il 18,7% rispettivamente della superficie territoriale e della SAU regionale. Risultano caratterizzate da una notevole limitazione delle possibilità di utilizzazione delle terre e un notevole aumento dei costi dei lavori, dovuti o all'altitudine, che implica condizioni climatiche molto difficili che si traducono in un periodo vegetativo nettamente abbreviato, oppure (ad un'altitudine inferiore) all'esistenza di forti pendii, che rendono impossibile la meccanizzazione o richiedono l'impiego di materiale speciale molto oneroso.

Tabella (3.1.3) 2: Suddivisione SAU per tipologia Zone Svantaggiate

	<i>U.M.</i>	<i>Anno</i>	<i>Sardegna</i>	<i>Italia</i>	<i>UE 25</i>
<i>SAU regionale in:</i>					
- <i>zone non svantaggiate</i>	%	2000	13,2	49,1	44,6
- <i>in zone montane</i>			18,7	31,4	16,3
- <i>in altre zone svantaggiate</i>			68,1	18,0	35,6
- <i>in z. con svantaggi spec</i>			0,0	1,6	3,2

Fonte: QCMV - Eurostat

Le altre zone svantaggiate, non montane (individuate in base all'art.3 – paragrafo 4° della Direttiva) interessano un'area molto più vasta, pari a circa il 66.5% del territorio regionale, al 68% della SAU e 269 Comuni, in cui la minaccia di spopolamento deriva dalla scarsa produttività delle terre, poco idonee alla coltura e all'intensificazione, le cui scarse potenzialità non possono essere migliorate senza costi eccessivi e che si prestano soprattutto all'allevamento estensivo ovi-caprino, sia dell'ambiente naturale, con la conseguenza che i risultati che si ottengono sono notevolmente inferiori alla media.

Le limitazioni di natura ambientali pertanto condizionano sia i risultati economici delle aziende agricole in termini di maggior costi e minori rese, sia le effettive possibilità di diversificazione degli ordinamenti produttivi e colturali, tra i quali prevale l'allevamento estensivo ovi-caprino, che meglio si presta all'utilizzo delle terre disponibili. Tale sistema produttivo estensivo è correlato alla scarsa densità abitativa, alla diffusione del pascolo e si caratterizza per la bassa intensità del lavoro e sull'elevato rapporto tra la terra e gli altri fattori della produzione.

Negli ultimi anni, le suddette problematiche strutturali delle zone svantaggiate sarde sono state aggravate in conseguenza di emergenze di ordine sanitario ("blue tongue" nel 2000) e per la drastica riduzione dei prezzi di mercato del latte ovino pagati ai produttori, situazioni che hanno accentuato la tendenza allo spopolamento, in particolare delle aree interne, con conseguente venir meno delle correlate attività di presidio e cura del territorio svolto dagli agricoltori, fenomeno che ha comportato impatti ambientali negativi, quali l'aumento dei rischi e dei fenomeni già in atto di dissesto idro-geologico e di degradazione del suolo (erosione, riduzione di sostanza organica e diminuzione della biodiversità del suolo), ma anche squilibri territoriali di natura socio-economica. L'abbandono delle attività agricole e di allevamento estensivo costituisce inoltre un serio rischio per la salvaguardia del tipico paesaggio pastorale, elemento caratterizzante il paesaggio rurale dell'Isola.

3.1.3.2 Biodiversità

Biodiversità vegetale

La biodiversità vegetale è costituita dalle entità vegetali autoctone non coltivate, dagli habitat naturali e dall'agrobiodiversità, insieme di razze e varietà locali d'interesse agrario, zootecnico e forestale. Secondo quanto indicano i documenti nazionali, europei e internazionali si intende la biodiversità nella sua accezione di diversità e varietà della vita in tutte le sue forme, a tutti i livelli e in tutte le sue interazioni, includendo e comprendendo in essa la diversità genetica, la diversità degli ecosistemi, la varietà delle specie.

Tra le circa 2400 specie native che costituiscono la flora della Sardegna, le piante generaliste ad areale ampio costituiscono anche la maggiore percentuale con circa l'80% del totale, mentre la componente endemica in senso stretto, con circa 120 entità (5% del totale), costituisce il nucleo delle specie native originatesi in loco. Questo contingente rappresenta un complesso di piante estremamente rare (es. *Rubus limbarae*, *Ribes sardoum*) ad areale puntiforme o ad areale discontinuo e localizzato (*Ribes sandalioticum*), ma anche specie a più larga diffusione e piuttosto comuni (*Genista pichi-sermolliana*). Non minore interesse rivestono le specie che nella regione sono estremamente localizzate (alcune di queste, ad es. *Sorbus aucuparia*, *Viola bifora*, sono tra le più rare dell'Isola) e che, invece, hanno una larghissima distribuzione nell'Europa continentale o addirittura (*Juniperus communis*) nell'emisfero boreale.

Le specie sardo-corse o limitate alla Sardegna e a poche altre aree geografiche sono circa altre 120 (5%) e tra di esse si annoverano entità molto rare delle aree montane (*Valeriana montana*, *Carlina macrocephala*) o a larga distribuzione (*Genista corsica*, *Stachys glutinosa*).

La Sardegna, tuttavia, non sfugge al processo di globalizzazione della flora, una delle principali emergenze ambientali del pianeta: nell'Isola sono state censite più di 1000 entità esotiche, di cui oltre 100 presentano un grado di invasività notevole che interferisce negli habitat e negli ecosistemi locali.

Tali specie trovano spesso il loro primo momento di impianto nelle colture agrarie e da queste si propagano agli habitat naturali, modificandone l'assetto e la struttura.

Per quanto riguarda le comunità vegetali, la Sardegna presenta situazioni di alta naturalità con boschi ancestrali in condizione climacica, costituiti da leccete, ginepreti, residui di macchia-foresta e di boschi di tasso e agrifoglio, nonché di garighe costiere o alto-montane, che risentono però per buona parte degli impatti delle attività agro-silvo-pastorali del lontano passato e delle moderne pratiche colturali.

Tabella (3.1.3) 3: Biodiversità: composizione delle specie di alberi - Indicatore iniziale di obiettivo n.19

Descrizione	U.M.	Anno	Sardegna (1)	Italia (2)	UE 25 (2)
Boschi di conifere	%	2000 e 2003	79,0	21,2	51
Boschi di latifoglie			18,7	71,7	34
Boschi misti			68,1	7,0	15

Fonti: (1) Corine Land Cover 2000 – (2) QCMV - MCPFE 2003

Lo stato della vegetazione è molto complesso; in generale, presenta un'articolazione a mosaico di gran lunga più varia di quanto atteso in relazione ai processi evolutivi naturali, soprattutto in conseguenza delle utilizzazioni antropiche del territorio. Le sugherete, soprattutto, sono i boschi maggiormente indicatori del degrado delle foreste climaciche di leccio, e hanno assunto, assieme alle macchie, alle garighe e ai pascoli, un ruolo dominante nel paesaggio di vaste aree della Sardegna. Le pratiche agrarie, con l'espianto delle specie legnose, le ricorrenti arature per le colture estensive ed intensive, l'allevamento brado e la pratica dell'incendio ripetuto, hanno portato alla configurazione attuale del paesaggio vegetale in cui le piante erbacee giocano un ruolo fondamentale negli ecosistemi semi-naturali e antropici.

Anche nel caso dei pascoli, un aspetto che si è accentuato negli ultimi anni riguarda l'invasività di molte specie esotiche che entrano in concorrenza diretta con la flora nativa (*Oxalis sp. pl.*, *Amaranthus sp.pl.*), contribuendo in diversi casi al degrado della qualità alimentare dei pascoli stessi.

Gli habitat forestali, preforestali e arbustivi presenti in Sardegna ai sensi della Direttiva Habitat⁽³⁹⁾(* indica habitat prioritario; § indica habitat riportati erroneamente nei formulari Natura 2000, ma da ritenersi non presenti in Sardegna) sono elencati nella seguente tabella.

Tabella (3.1.3) 4: Habitat forestali, preforestali e arbustivi presenti in Sardegna

Codice	Descrizione
2250*	Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.
2260	Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavanduletalia
2270*	Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>
4090	Lande oro-mediterranee endemiche a ginestre spinose
5210	Matorral arborescenti di <i>Juniperus</i> spp.
5220*	Matorral arborescenti di <i>Laurus nobilis</i>
5310	Boscaglia fitta di <i>Laurus nobilis</i>
5320	Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere
5330	Arbusteti termo-mediterranei e pre-steppici
5420	Phrygane di <i>Sarcopoterium spinosum</i>
5430§	Phrygane endemiche dell' <i>Euphorbio-Verbascion</i>
6310	Dehesas con <i>Quercus</i> spp. sempreverdi
91E0*§	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)
9260	Foreste di <i>Castanea sativa</i>
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>
92D0	Gallerie e forteti ripari meridionali (<i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>)
9320	Foreste di <i>Olea</i> e <i>Ceratonia</i>
9330	Foreste di <i>Quercus suber</i>
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>
9380	Foreste di <i>Ilex aquifolium</i>
9560	Foreste endemiche di <i>Juniperus</i> spp.
9580*	Boschi mediterranei di <i>Taxus baccata</i>

Fonte: Direttiva Habitat, All. I, punto 9 "Foreste"

La tutela della biodiversità fitocenotica autoctona passa anche attraverso la tutela delle comunità forestali "minori", sia principali (climaciche, edafoxerofile e edafoigrofile) che speciali (mesofile, termoxerofile ed edafofile), le quali occupano ambiti di ridotte superfici. Tra queste vi sono: tutte le comunità edafo-igrofile non cartografabili singolarmente; le pinete a *Pinus pinea* delle aree dunali di Portixeddu; fitocenosi a *Pinus pinaster* della Sardegna nord-orientale; le comunità a *Juniperus nana* delle aree montane e quelle a *Juniperus communis* della Sardegna centro-orientale; i gineprei a *Juniperus turbinata* e *Anthyllis barba-jovis* di Capo Caccia; le formazioni a quercia della Palestina dell'associazione *Rusco aculeati-Quercetum calliprini* non cartografati in molte aree; gli oleastreti delle associazioni *Myrto communis-Oleetum sylvestris* e *Asparago acutifolii-Oleetum sylvestris* non cartografati; ostrieti dell'associazione *Cyclamino repandi-Ostryetum carpinifoliae* non cartografati in molte aree dell'Ogliastra, Sarcidano, Golfo di Orosei; le comunità a bosso delle Baleari della Sardegna sud-occidentale dell'associazione *Cyclamino repandi-Buxetum balearicae*;

(39) Direttiva n°92/43/CEE

le comunità ad alloro *Laurus nobilis* e quelle a tasso *Taxus baccata* ed agrifoglio *Ilex aquifolium*, non cartografate in tutta la Sardegna.

Esistono, poi, in Sardegna ambiti ecologici selettivi, occupati da comunità vegetali azonali, solitamente non forestali. Tali ambiti corrispondono principalmente a contesti rocciosi costieri e interni, sabbie costiere e litoranee, zone umide salmastre e salate costiere (saline, lagune, stagni), zone umide dulciacquicole, costiere o interne, con acque stagnanti (laghi, paludi, stagni temporanei mediterranei) o fluenti (fiumi, torrenti, ruscelli).

Questi habitat ospitano specie e comunità vegetali altamente specializzate, che ben difficilmente possono evolvere verso comunità forestali. Spesso, in tali ambiti ecologici, l'azione dell'uomo è stata indirizzata alla loro trasformazione in aree agricole o imboschimenti: le dune e, in parte, gli habitat rocciosi costieri, sono stati spesso oggetto di imboschimenti con specie forestali alloctone (prevalentemente dei generi *Pinus*, *Acacia* ed *Eucalyptus*) mentre le zone umide, spesso considerate "improduttive", sono state sottoposte a drenaggi e a interventi di bonifica.

Numerose componenti della flora sarda rivestono un notevole interesse in quanto progenitrici di piante coltivate,⁽⁴⁰⁾ ma non minore importanza hanno specie di dubbio indigenato o sicuramente introdotte⁽⁴¹⁾.

La tutela della *biodiversità genetica vegetale* regionale si esplica, attualmente, attraverso la conservazione del germoplasma *ex situ* e *in situ* di piante progenitrici delle piante coltivate e di alcune specie forestali.⁽⁴²⁾

Per quanto riguarda l'*agrobiodiversità*, ossia la biodiversità degli agro-ecosistemi, ⁽⁴³⁾ il "catalogo delle specie coltivate" (Hammer et al. 1992, 1999 a,b), nell'ambito delle specie vegetali coltivate, con l'esclusione delle specie ornamentali e forestali che non rivestono interesse agricolo, numera per la Sardegna 371 specie.

L'attività agricola esercitata dall'uomo nel corso dei secoli ha selezionato numerose varietà vegetali idonee alle caratteristiche ambientali locali, alle esigenze delle tecniche colturali e alle necessità delle economie tradizionali di sussistenza o di mercato. Questa variabilità intraspecifica è un grande patrimonio collettivo in quanto consente di disporre di genotipi adattati a particolari condizioni ambientali, che necessitano di minori input energetici e che presentano resistenze agli stress e alle fitopatie. L'avvento di modelli colturali vincolati a varietà con una base genetica molto stretta ha determinato negli anni una progressiva perdita di biodiversità intraspecifica che, in alcuni casi, ha portato all'instaurarsi di processi di erosione genetica.

Nel 1993 la FAO ha stimato, a livello mondiale, una perdita complessiva del 75% delle risorse agrarie del patrimonio disponibile all'inizio del secolo scorso.

A titolo esemplificativo nella nostra regione, per le specie da frutto, si evince una riduzione della consistenza di tale patrimonio che, nel caso dell'albicocco, ha portato alla scomparsa quasi totale,

⁽⁴⁰⁾ Come il caprifico (*Ficus carica* var. *caprificus*), il melo selvatico (*Malus dasycarpa*), l'oleastro (*Olea europea* var. *oleaster*), il ciliegio selvatico (*Prunus avium*), il pruno selvatico (*Prunus domestica* ssp. *insititia*), i perastri (*Pyrus spinosa* e *Pyrus pyraeaster*), la vite selvatica (*Vitis vinifera* ssp. *sylvestris*).

⁽⁴¹⁾ Come il castagno (*Castanea sativa*), il carrubo (*Ceratonia siliqua*), il limone (*Citrus lemon*), *Citrus medica* L., il nocciolo (*Corylus avellana*), il fico (*Ficus carica*), il noce (*Juglans regia*), il melo (*Malus communis*), il gelso bianco (*Morus alba*), il gelso nero (*Morus nigra*), l'olivo (*Olea europea*), il pino da pinoli (*Pinus pinea*), il ciliegio (*Prunus avium*), il pruno (*Prunus domestica*), il mandorlo (*Prunus dulcis*), l'albicocco (*Prunus armeniaca*), il pesco (*Prunus persica*), il pero (*Pyrus communis*), il sorbo domestico (*Sorbus domestica*), la vite (*Vitis vinifera*), di cui si annoverano complessivamente centinaia di cultivar.

⁽⁴²⁾ Per es. la quercia da sughero.

⁽⁴³⁾ Gli agro-ecosistemi sono gli ecosistemi di origine antropica che si realizzano in seguito all'introduzione dell'attività agricola.

superiore al 90%, delle varietà coltivate nel passato. Per il susino si è osservata una riduzione della base genetica pari a circa l'84%, mentre relativamente al melo il processo di erosione ha ridotto il patrimonio di varietà locali di circa il 57% (Chessa e Nieddu, 2006).

Il recupero per una diretta utilizzazione di tali materiali, oltre a garantire la possibilità di diversificazione delle produzioni, ottenibili con un minor impatto ambientale ed energetico, rafforza il legame con il territorio e, al contempo promuove la specificità e i valori della Biodiversità e Agrobiodiversità, che sono essenzialmente aspetti dell'identità ambientale, culturale ed economica della Sardegna.

Biodiversità animale

L'attuale composizione della fauna sarda⁽⁴⁴⁾ è il risultato delle vicende geologiche, climatiche ed evolutive svoltesi in milioni di anni, ma anche di introduzioni di diverse specie ad opera dell'uomo, nei tempi preistorici (Cervo, Muflone), in tempi storici (molti animali domestici; Coniglio selvatico, Pernice sarda, verosimilmente introdotta dai Fenici o dai Romani; molte specie di pesci d'acqua dolce) e anche più recentemente (alcune specie di anfibi, rettili, uccelli e mammiferi).

Dal 1850 sino ad oggi (2006) si sono riprodotte nell'Isola almeno 243 specie e sottospecie di vertebrati: 9 appartenenti alla classe **Amphibia**, 22 a **Reptilia** (tra cui 2 sottospecie localizzate della Lucertola tirrenica: *Podarcis tiliguerta ranzii* e *P.t. toro*), 168 ad **Aves** e 44 a **Mammalia** (tra cui ben 22 specie di *Chiroptera*).

Di queste 243 specie ne risultano attualmente (1997-2006) estinte 24, appartenenti alla classe dei rettili (*Chamaeleo chamaeleon*, *Elaphe longissima*) e a quella degli uccelli: *Anas crecca*, *Aythya fuligula*, *Oxyura leucocephala*, *Milvus migrans*, *Haliaeetus albicilla*, *Gypaetus barbatus*, *Aegypius monachus*, *Pandion aliaetus*⁽⁴⁵⁾, *Colinus virginianus* (specie esotica introdotta a scopo venatorio), *Porzana porzana*, *Porzana pusilla*, *Sterna caspia*, *Sterna sandvicensis*, *Chlidonias niger*, *Riparia riparia*, *Prunella collaris*, *Saxicola rubetra*, *Acrocephalus melanopogon*, *Hippolais polyglotta*, *Sylvia comunis*, *Sylvia borin* e *Carduelis spinus*. Camaleonte, Alzavola, Moretta, Nibbio bruno, Voltolino, Topino, Sordone, Stiaccino, Forapaglie castagnolo, Canapino, Sterpazzola e Beccafico sono da considerare specie nidificanti occasionali storiche – tutte ancora da omologare.

Pertanto, attualmente (1997– 2006) i *Vertebrata* che si riproducono nell'Isola sono 219 (9 anfibi, 20 rettili, 146 uccelli e 44 mammiferi).

⁽⁴⁴⁾ Viene presa in considerazione soltanto la **fauna selvatica** (anfibi, rettili, uccelli, mammiferi), come definita nella L.R. n. 23/1998 "Norme per la protezione della fauna selvatica e per l'esercizio della caccia in Sardegna".

⁽⁴⁵⁾ Sembra che la specie abbia nidificato nel 2006 con successo nuovamente in Sardegna.

Tabella (3.1.3) 5: Ricchezza (n° di specie e sottospecie) degli Anfibi (*Amphibia*), dei Rettili (*Reptilia*), degli Uccelli (*Aves*) e dei Mammiferi (*Mammalia*) riproductentisi in Sardegna (24.090 km²) nei periodi 1850 - 2006 e 1997-2006. (VAS)

Classe	Periodo 1850-2006				Periodo 1997-2006			
	n. poss (%)	n. prob (%)	n. certa (%)	n. tot (%)	n. poss (%)	n. prob (%)	n. certa (%)	n. tot (%)
Anfibi (Amphibia)	-	-	9 (100)	9 (100)	-	-	9 (100)	9 (100)
Rettili (Reptilia)	1 (4.5)		21 (95.5)	22 (100)	-	-	20 (100)	20 (100)
Uccelli (Aves)	5 (3.0)	5 (3.0)	158 (94.0)	168 (100)	1 (0.7)	6 (4.1)	139 (95.2)	146 (100)
Mammiferi (Mammalia)	3 (6.8)	5 (14.0)	36 (81.8)	44 (100)	4 (9.1)	5 (11.4)	35 (76.7)	44 (100)
Vertebrati⁽⁴⁶⁾ (Vertebrata)	9 (3.7)	10 (4.1)	224 (92.2)	243 (100)	5 (2.3)	11 (5.0)	203 (92.7)	219 (100)

Fonte: Regione Autonoma della Sardegna, Rapporto Ambientale - VAS PSR 2007-2013

Complessivamente, delle 219 entità faunistiche considerate, 23 (10,5%) risultano minacciate (CR, EN, VU) ⁽⁴⁷⁾ a livello mondiale, 77 a livello nazionale (35%) e 60 a livello regionale (27,4%).

Il processo di estinzione delle specie, tuttavia, viene controbilanciato da immigrazioni naturali e, in alcuni casi, da introduzioni effettuate dall'uomo. Le immigrazioni naturali interessano prevalentemente la classe degli uccelli grazie alla loro elevata capacità di dispersione: *Nycticorax nycticorax*, *Ardeola ralloides*, *Bubulcus ibis*, *Egretta garzetta*, *Ciconia ciconia*, *Plegadis falcinellus*, *Phoenicopus ruber*, *Anas clypeata*, *Anas strepera*, *Aythya ferina*, *Circus pygargus*, *Himantopus himantopus*, *Recurvirostra avosetta*, *Gareola pratnicola*, *Larus ridibundus*, *Larus genei*, *Gelochelidon nilotica* ed altre.

Le introduzioni degli ultimi decenni ad opera dell'uomo riguardano, tra le altre specie, *Rana esculenta*, *Chamaeleo chamaeleon*, *Cygnus olor*, *Phasianus colchicus*, *Pica pica*, *Myocastor coypus* e, più recentemente, *Mustela vison* - queste ultime due specie evase da allevamenti a scopo commerciale.

Tra le peculiarità della fauna sarda vanno menzionate le numerose specie e sottospecie endemiche "della Sardegna" e "della Sardegna e della Corsica" (Tirrenide), tra le quali: (*Anfibi*) Euproto sardo, Geotritone dell'Iglesiente, Geotritone imperiale, Geotritone del Supramonte; (*Rettili*) Lucertola di Bedriaga, Lucertola Campestre, Lucertola tirrenica del Toro, Biscia dal collare Sarda (*Natrix natrix cetti*), Gongilo; (*Uccelli*) Astore Sardo, Barbagianni di Sardegna, Cinciallegra sarda e Ghiandaia sarda, ma anche (*Mammiferi*) il Cervo sardo, l'Orecchione sardo e il Ghio sardo.

Le forme esclusive dell'Isola o della Tirrenide raggiungono per l'erpetofauna oltre il 50% di tutte le specie autoctone appartenenti a queste due classi di vertebrati sardi.

⁽⁴⁶⁾ Nel conteggio complessivo dei *Reptilia* della Sardegna sono comprese anche le due sottospecie distinte, geograficamente isolate e riconoscibili sul campo, della Lucertola tirrenica: *Podarcis tiliguerta toro* (Isola del Toro) e *Podarcis tiliguerta ranzii*. (Isola di Molarotto).

⁽⁴⁷⁾ **CR:** in pericolo critico; **EN:** in pericolo; **VU:** vulnerabile; **CR+EN+VU:** minacciate

La Sardegna, oltre a forme esclusive, ospita popolazioni di specie piuttosto rare e localizzate in altre parti dell'Italia o dell'area mediterranea: attualmente la più grande colonia europea del Gabbiano roseo si trova, con oltre 3.000 coppie, nelle zone umide cagliaritane (Stagno di Molentargius; Stagno di Cagliari), in cui si è insediata nel 1976 (Schenk, 1976); sin dal 1993 (Schenk *et al.*, 1995) una numerosa colonia nidificante del Fenicottero rosa, con più di 6.000 coppie nel 2006, si riproduce nelle due zone umide sopra citate; con circa 600 coppie l'Isola ospita, inoltre, circa il 10% della popolazione mondiale della forma nominale del Pollo sultano (*Porphyrio porphyrio porphyrio*), un rallide di origine etiopica. Le colonie di uccelli marini lungo le coste italiane e sulle piccole isole disabitate sono tra gli insediamenti più importanti d'Italia e le colonie di *Phalacrocorax aristotelis desmarestii*, *Puffinus yelkouan*, *Calonectris diomedea* e *Hydrobates pelagicus melitensis*, nonché del Gabbiano reale mediterraneo (*Larus cachinnans*) e di *Larus audouinii* sono tra le più importanti in tutto il Mediterraneo; nella Sardegna nord-occidentale sopravvive l'unica popolazione autoctona del Grifone (*Gyps fulvus*) in Italia (Aresu & Schenk, 2004), l'ultimo dei 3 grandi avvoltoi europei ancora nidificante in Italia.

La Sardegna, però, riveste una notevole importanza anche come zona di sosta per numerose specie di uccelli migratori, sia durante il passo post-riproduttivo che durante quello pre-riproduttivo e in periodo invernale. In particolare, si sottolinea il ruolo strategico che le zone umide costiere della Sardegna rivestono come zone di sosta e di svernamento degli uccelli acquatici provenienti dai paesi nordici. Negli ultimi censimenti invernali risulta la presenza regolare di oltre 120.000 individui in circa 80 specie, tra cui molti Cormorani, Fenicotteri, anatidi e Folaghe.⁽⁴⁸⁾

Infine va ricordato la grande importanza biogeografia dell'entomofauna e in generale degli invertebrati della Sardegna, in particolare di quella cavernicola e degli stagni temporanei mediterranei.

Gli uccelli come anche i chiroteri sono degli ottimi indicatori di biodiversità degli agro-ecosistemi, in quanto la diversità e l'abbondanza di piante ed insetti influenza direttamente la disponibilità di risorse trofiche (cibo) per questi animali. Gli elementi del paesaggio agrario quali siepi, zone marginali non coltivate, boschetti e aree cespugliate sono importantissimi per molte specie selvatiche, quali i rettili, l'entomofauna in generale, oltreché per i mammiferi e gli uccelli. Questi elementi di naturalità forniscono alle specie cibo, protezione dai predatori e siti di riproduzione.

Se si confronta la biodiversità (ricchezza di specie di *vertebrati* riproductentisi) complessiva della Sardegna con quella degli agro-ecosistemi dell'Isola, si nota come in questi ultimi si riproducono 141 specie o il 64,4% delle 219 specie di Vertebrati presenti, con una variazione tra il 33,3% (anfibi) e il 79,5% (mammiferi).

Tabella (3.1.3) 6: Confronto tra la ricchezza di specie di *Vertebrata* che si riproducono in Sardegna e quella relativa gli agro-ecosistemi dell'Isola, 1997 – 2006

Categoria sistematica	Numero di specie che si riproducono		Percentuale sul numero totale (b/a)
	Sardegna (a)	Agro-ecosistemi (b)	
Amphibia	9	3	33.3%
Reptilia	20	15	75.0%
Aves	146	88	60.3%
Mammalia	44	35	79.5%
Vertebrata	219	141	64.4%

⁽⁴⁸⁾ APM, 2002

Fonte: Regione Autonoma della Sardegna, Rapporto Ambientale - VAS PSR 2007-2013

La classe degli uccelli occupa, con una incidenza del 60,3%, una posizione intermedia.

Tabella (3.1.3) 7: Biodiversità: avifauna in habitat agricolo - Indicatore iniziale di obiettivo n.17

Descrizione	U.M.	Anno	Sardegna	Italia	UE 25
Trend dell'Indice di popolazione dell'avifauna agricola (2000 = 100)	Indice	2003	n.d	67,3	96

Fonti: QCMV – Eurostat – Pan European Common Bird Monitoring

Tra le specie che attualmente si riproducono negli *habitat* degli agro-ecosistemi della Sardegna le entità minacciate (**CR, EN, VU**) a livello globale, italiano e/o sardo sono **35**, tra le quali - a livello sardo – (Rettili) *Archeolacerta bedriagae*, (Uccelli) *Falco naumanni*, *Cicoria cicoria*, *Coracias garrulus*, (Mammiferi) *Myotis capaccinii*, *Myotis myotis*, *Barbatella barbastellus* *Cervus elaphus corsicanus*. La mancanza di anfibi è ascrivibile alla mancanza di corpi idrici di una certa estensione.

Se è vero che l'attività agricola influenza anche la qualità dell'ambiente delle aree naturali circostanti le aree coltivate (si pensi all'inquinamento dei corpi idrici da parte di pesticidi, fertilizzanti e liquami zootecnici), è anche vero che gli agro-ecosistemi ad agricoltura estensiva ospitano (ancora) specie di grande interesse conservazionistico, come *Tetrax tetrax*, *Burhinus oedipnensis*, *Coracias garrulus*, *Upupa epops*, *Merops apiaster*, *Melanocorypha calandra*, *Calandrella brachydactyla*, *Miliaria calandra* ed altre con uno *status* di conservazione insoddisfacente a livello comunitario⁽⁴⁹⁾.

Sebbene si possano riscontrare forti concentrazioni di specie di particolare interesse ecologico (ad esempio uccelli acquatici migratori) anche in zone di agricoltura più intensiva, quest'ultima provoca effetti nocivi sull'ambiente, quali l'impoverimento e l'erosione dei suoli, il sovrasfruttamento delle risorse idriche, la diminuzione della biodiversità, il cambiamento del paesaggio e la distruzione delle aree naturali residue.

In Sardegna esistono diverse **popolazioni e razze di animali domestici minacciate di estinzione**, tra queste si annoverano: tra gli ovini e i caprini, la Pecora nera di Arbus (vello nero, taglia piccola e presenza quasi costante di corna in entrambi i sessi), la Capra Sarda e la Capra Sarda Primitiva; tra i suini, il Suino Sardo; tra gli equidi, il Cavallo del Sarcidano, il Cavallino della Giara, l'Asino Sardo e l'Asinello dell'Asinara. Tra i bovini, invece, la razza Sarda, la Sardo-Modicana e la Sardo-Bruna, per le quali è stato rilevato un trend negativo regionale della consistenza delle relative popolazioni (in particolare -44% per la razza Sarda e -13% per la Sardo-Modicana nel periodo 1997-2000),⁽⁵⁰⁾ che deve essere considerato come un forte segnale della necessità di contrastare la perdita di biodiversità genetica degli animali domestici.

Al fine di salvaguardare, incentivare, migliorare e favorire l'allevamento in purezza sono stati istituiti in tempi diversi i Registri Anagrafici e i Libri Genealogici, relativi a quasi tutte le suddette razze.

⁽⁴⁹⁾ BirdLife International, 2004

⁽⁵⁰⁾ Fonte: L'allevatore sardo – bimestrale di informazione zootecnica, n°44 del 20/12/2000

Tabella (3.1.3) 8: Consistenza delle razze minacciate di abbandono al 31.12.2006 iscritte a L.G. e R.A.

DESCRIZIONE	razza bovina			razza caprina	razza asinina		razza equina
	sarda	sardo-bruna	sardo-modicana	Sarda	Asino Sardo	Asinello dell'Asinara	Cavallino della Giara
Numero di femmine iscritte al Libro Genealogico e Registro anagrafico	8.610	7.738	2.262	10.526	461	2	482
Numero di femmine riproduttrici che si riproducono in purezza iscritte al L.G. e Registro Anagrafico	6.054	4.920	1.466	9.320	366	2	343
Numero di capi (maschi e femmine) iscritti nella sez. adulti del Libro Gen. e Registri Anagrafici	7.409	6.146	1.592	10.926	573	3	394
Numero di allevamenti iscritti al Libro Genealogico e Registri Anagrafici	274	353	29	96	120	1	88

Per quanto riguarda la razza caprina Sarda Primitiva, la razza equina Cavallo del Sarcidano e suina Suino Sardo al momento non vi sono allevamenti iscritti.

Grazie ai suddetti Registri Anagrafici e Libri Genealogici, la Regione Autonoma della Sardegna si è proposta di migliorare l'identità genetica degli animali, preservandola dai pericoli derivanti dall'uso indiscriminato dell'incrocio industriale, potenziarne le capacità produttive senza comprometterne la rusticità ed infine promuoverne la diffusione e l'espansione negli ambienti idonei.

Con particolare riferimento a quest'ultimo aspetto, occorre ricordare che in alcune zone della Sardegna l'allevamento delle razze locali rustiche è l'unica forma di utilizzazione e sfruttamento del territorio, tale da garantire la presenza dell'uomo in ambienti che altrimenti sarebbero del tutto abbandonati.

Aree agricole ad elevato valore naturalistico (High Nature Value- HNV- farmland)

Alcuni tipi di aree semi-naturali in cui è praticata un'agricoltura estensiva o dove sono presenti particolari elementi strutturali "a piccola scala" (ad es. muretti a secco, siepi, ecc.) costituiscono una categoria di aree agricole - le cosiddette "aree agricole ad elevato valore naturalistico" (High Nature Value- HNV- farmland) - che andrebbe salvaguardata dai rischi di abbandono causati dalla scarsa convenienza economica nella loro coltivazione e dallo spopolamento.

Tabella (3.1.3) 9: Biodiversità: habitat agricoli e forestali di alto pregio naturale -Indicatore iniziale di obiettivo n.18

Descrizione	U.M.	Anno	Sardegna (1)	Italia (2)	UE 25 (2)
Superficie delle aree agricole ad alto valore naturale	ha	2000	643.883	2.800.0000	30.800.000

Fonti: (1) Corine Land Cover 2000 – (2): QCMV – EEA

Ad oggi non si dispone ancora di una identificazione della distribuzione e di una valutazione dello stato di conservazione delle HNV *farmland* ritenuta esauriente a livello europeo, ma diverse agenzie e organizzazioni europee sono impegnate in tale direzione.

Per quanto riguarda l'Italia, le quantificazioni delle aree HNV ad oggi effettuate, basate sull'analisi dell'uso del suolo del Corine Land Cover 2000, oscillano tra il 20% (stima dell'Agenzia Europea per l'Ambiente) e il 25% della SAU (stima del Gruppo di Lavoro Biodiversità e Sviluppo Rurale, contributo tematico al PSN, 2005), dato sostanzialmente in linea con il dato medio europeo (15%-25%).

In base ad una prima elaborazione dei dati del CORINE Land Cover, come suggerito dal gruppo di lavoro del PSN, si è stimato che in Sardegna tali aree interessano una superficie di oltre 640.000 ha (53% della SAU regionale), un valore molto superiore alla media nazionale ed europea. Si è stimato, inoltre, che vi è stato un decremento dell'estensione delle aree agricole ad alto valore naturalistico di circa il 6% nel decennio 1990-2000.

Tabella (3.1.3) 10: Estensione delle aree agricole ad alto valore naturalistico in Sardegna (trend 1990 – 2000)

Categorie Corine proposte dal Gruppo di lavoro PSN	Uso del suolo CLC	1990	2000	variazione nel decennio
Prati stabili	2.3.1 Prati stabili	290	290	0,0
Aree agricole eterogenee	2.4.1 Colture annuali associate e colture permanenti	3.557	3.377	-5,1
	2.4.2 Sistemi colturali e particellari permanenti	92.896	90.047	-3,1
	2.4.3 Aree prev. occup. da colture agrarie, con spazi nat.	221.005	201.459	-8,8
	2.4.4 Aree agroforestali	185.057	177.191	-4,3
Praterie naturali	3.2.1 Aree a pascolo naturale e praterie d'alta quota	174.943	63.466	-6,6
Zone umide marittime e interne	4.1.1 Paludi interne	661	661	0,0
	4.2.1 Paludi salmastre	7.392	7.392	0,0
Totale aree agricole ad alto valore naturalistico		685.801	643.883	-6,1

Fonte: Corine Land Cover 1990 e 2000

Sulla base della componente floristica e dell'assetto della vegetazione il Piano paesaggistico, recentemente adottato dalla Giunta Regionale della Sardegna, suddivide il territorio secondo quattro criteri di naturalità, utili anche per una descrizione degli habitat faunistici, distinguendo aree ed ecosistemi: naturali e sub-naturali, seminaturali, agro-forestali ad utilizzazione intensiva, urbani e industriali.

Rete Natura 2000

La Rete Natura 2000 è la rete europea di siti destinati alla conservazione della biodiversità nel territorio dell'Unione Europea ed in particolare alla tutela di una serie di tipi di habitat e specie animali e vegetali considerati "di interesse comunitario".

Costituita dalla Direttiva "Habitat" (Dir. n. 92/43/CEE del 21.05.1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche), comprende i siti per i quali è stata mappata la presenza di habitat naturali di interesse comunitario (All. I) e le specie, animali e vegetali, anch'esse di interesse comunitario (All. II), nonché le Zone di Protezione Speciale istituite ai sensi della Direttiva "Uccelli" (Dir. n. 79/409/CEE del 02.04.1979, relativa alla conservazione di tutte le specie di uccelli selvatici).

Più precisamente la Rete Natura 2000 è costituita dalle ZSC (Zone Speciali di Conservazione ai sensi della Direttiva Habitat) e dalle ZPS (Zone di Protezione Speciale ai sensi della Direttiva

Uccelli). La Commissione Europea ha recentemente selezionato l'elenco definitivo dei SIC sulla base dei quali verrà operata la designazione delle ZSC.

La Regione sarda, poi, con DGR n. 9/17 del 7 marzo 2007 ha individuato 37 ZPS, alcune di nuova individuazione, altre ampliate rispetto al perimetro precedentemente stabilito.

La Rete Natura 2000 in Sardegna, pertanto, contempla un numero di 92 SIC, con una superficie complessiva di 426.250,39 [ha] ed una superficie a terra di poco inferiore a 363.800 [ha], e 37 ZPS designate, con una superficie complessiva di 296.229,15 ettari. La gran parte della superficie delle aree ZPS è inclusa all'interno delle aree SIC, per cui esiste un'ampia sovrapposizione tra le due tipologie di aree. Complessivamente, le aree Natura 2000 interessano circa il 15% del territorio regionale, incidenza uguale al dato medio nazionale e superiore a quello comunitario (13%).

Tabella (3.1.3) 11: Siti Natura 2000 – Indicatore iniziale di contesto n. 10

Descrizione	U.M.	Anno	Sardegna (1)	Italia (2)	UE 15 (2)
Superficie territoriale regionale in Natura 2000:			15% (1)	15,4 (4)	13,2 (4)
Superficie agricola utilizzata regionale in Natura 2000	%	Vari anni	11,0 (2)	11,8 (5)	12,1 (5)
Superficie forestale regionale in Natura 2000			18,0 (3)	14,6 (5)	11,8 (5)

Fonti: (1) Regione Sardegna; Elaborazioni su Carta dell'uso del suolo regionale (2003); (2) Elaborazioni su Carta forestale regionale (1988); (3) QCMV – DG Ambiente (2005); (4) QCMV – EEA (2004)

In termini analitici la distribuzione dell'uso e la copertura del suolo nelle aree della Rete Natura 2000 mostra una forte predominanza delle aree forestali in senso lato (74,21%) (categorie 243, 244, 311, 312, 313, 322,323, 324, 331, 333), di cui circa il 47 % di aree boscate vere e proprie (categorie 311,312,313, 3221, 3231), rispetto all'uso agricolo (15,93% categorie 212, 222, 241, 242) e agropastorali (24,24% tutte le categorie precedenti e le categorie 231, 321).

In base ai dati riportati nella seguente tabella (tipologie agro-forestali secondo il Corine Land Cover) si stima pari a 111.636,7 ettari l'estensione della superficie agricola nelle aree della Rete Natura 2000 (l'11% della SAU regionale, Indicatore iniziale di contesto n.10.b).

Tabella (3.1.3) 12 :Uso e copertura del suolo (categorie 2 e 3 del CORINE Land Cover) nelle aree della Rete Natura 2000.

Categoria CORINE Land Cover	ettari
2111 - SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	11.174,93
2112 - PRATI ARTIFICIALI	16.818,37
2121 - SEMINATIVI SEMPLICI E COLTURE ORTICOLE A PIENO CAMPO	27.638,38
2122 - RISAIE	133,07
2123 - VIVAI	12,35
2124 - COLTURE IN SERRA	2,13
221 - VIGNETI	867,47
222 - FRUTTETI E FRUTTI MINORI	546,91
223 - OLIVETI	1.227,17
231 - PRATI STABILI	3.111,49
2411 - COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE ALL'OLIVO	695,81
2412 - COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AL VIGNETO	5,86
2413 - COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI	7.315,05
242 - SISTEMI COLTURALI E PARTICELLARI COMPLESSI	1.782,23
243 - AREE PREV. OCCUPATE DA COLTURE AGRARIE CON PRESENZA DI SPAZI NATURALI IMPORTANTI	1.927,63

244 - AREE AGROFORESTALI	5.956,22
3111 - BOSCHI DI LATIFOGLIE	103.423,29
31121 - PIOPPETI SALICETI EUCALITTETI	908,39
31122 - SUGHERETE	11.271,87
31123 - CASTAGNETI DA FRUTTO	19,82
31124 - ALTRI IMPIANTI ARBOREI DA LEGNO	8,82
3121 - BOSCHI DI CONIFERE	6.923,53
313 - BOSCHI MISTI DI CONIFERE E LATIFOGLIE	1.803,60
321 - AREE A PASCOLO NATURALE	32.435,97
3221 - CESPUGLIETI ED ARBUSTETI	7.600,14
3222 - FORMAZIONI DI RIPANON ARBOREE	549,53
3231 - MACCHIA MEDITERRANEA	70.832,76
3232 - GARIGA	62.761,17
3241 - AREE A RICOLONIZZAZIONE NATURALE	5.800,14
3242 - AREE A RICOLONIZZAZIONE ARTIFICIALE	11.572,91
3311 - SPIAGGE DI AMPIEZZA SUPERIORE A 25M	929,94
3312 - AREE DUNALI NON COPERTE DA VEGETAZIONE DI AMPIEZZA SUPERIORE A 25M	244,88
3313 - AREE DUNALI COPERTE DA VEGETAZIONE DI AMPIEZZA SUPERIORE A 25M	517,08
3315 - LETTI DI TORRENTI DI AMPIEZZA SUPERIORE A 25M	103,07
332 - PARETI ROCCIOSE E FALESIE	5.378,46
333 - AREE CON VEGETAZIONE RADA > 5% E < 40%	25.838,84
Totale	428.139,27

Fonte: Carta dell'uso dei suoli della Sardegna – Assessorato regionale agli Enti Locali Finanza e Urbanistica

Va sottolineato il peso assunto dalle componenti forestale e agricola che risulta assolutamente predominante all'interno dei siti Natura 2000 della Sardegna, interessando più del 70% delle superfici della Rete Natura 2000. Inoltre, quasi il 18% della superficie forestale regionale ricade in zone Natura 2000; sebbene tutte le principali tipologie forestali presenti in Sardegna siano ben rappresentate anche all'interno di tali aree, tuttavia le *formazioni miste*, verso le quali la Comunità Europea rivolge maggiormente l'attenzione, ritenendole a più alto valore naturalistico e più importanti dal punto di vista della biodiversità (*indicatore RO* proposto dal QCMV n. 19 - *Biodiversità: – composizione in specie arboree*), presentano le percentuali più basse all'interno della Rete.

Il DM 25.03.2005 (*“Annullamento della Delib. 2 dicembre 1996 del Comitato per le aree protette; gestione e misure di conservazione delle ZPS e delle ZSC”*) prevede, all'articolo 2, impegni precisi da parte delle Regioni per la definizione esecutiva delle misure di conservazione delle ZPS di propria competenza (comma 5), nonché la predisposizione delle misure di conservazione contestualmente alla designazione delle aree ZSC (comma 3). Tale contingenza traduce, d'altra parte, l'obiettivo di arrestare la diminuzione di biodiversità definito nella strategia di Goteborg (2001) e successivamente rilanciato dal Sesto Programma d'Azione per l'Ambiente 2010 (2002), per i quali risulta di imprescindibile importanza l'effettiva attuazione delle Direttive “Habitat” ed “Uccelli” attraverso il completamento della rete Natura 2000 e la gestione concreta dei siti di interesse comunitario.

Al fine dell'individuazione delle Misure di conservazione che garantiscano uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat naturali compresi nella Rete, la Regione Sardegna attraverso l'Assessorato della Difesa dell'Ambiente, in coerenza con gli indirizzi ministeriali, ha

emanato le “Linee guida per la redazione dei piani di gestione dei pSIC e ZPS” e ha attivato, attraverso la Misura 1.5 del POR, la predisposizione dei piani di gestione dei siti Natura 2000.

La Regione sarda con DGR n. 9/17 del 7 marzo 2007 ha classificato le ZPS individuate in base alla tipologia ambientale. Con la medesima delibera sono state, inoltre, individuate le misure di conservazione da rispettarsi nelle suddette zone nelle more della predisposizione per ciascuna ZPS dei Piani di Gestione, da parte dei soggetti competenti ed è stato dato mandato all'Assessore della Difesa dell'Ambiente di stipulare l'intesa e le relative Misure di conservazione con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Va ricordato che attualmente presso il suddetto Ministero è in fase di predisposizione un Decreto sui criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione relative alle ZSC e alle ZPS.

Rete Ecologica Regionale

E' costituita dall'insieme delle aree naturali protette istituite ai sensi delle leggi nazionali n. 394/1991 e n. 979/1982, ai sensi della L.R. n. 31/1989 e dalla già analizzata Rete Natura 2000.

La rete delle aree protette comprende 3 Parchi nazionali (Arcipelago di La Maddalena, Golfo di Orosei e Gennargentu, Isola dell'Asinara), 5 Aree Naturali Marine protette (Penisola del Sinis-Isola del Mal di Ventre, Tavolara-Punta Coda Cavallo, Capo Carbonara, Isola dell'Asinara e Capo Caccia-Isola Piana), 2 Parchi Naturali regionali (Molentargius-Saline e Porto Conte), 22 Monumenti Naturali e la Riserva Naturale privata di Monte Arcosu.

Rispetto a tale elenco c'è da rilevare la controversa questione del Parco del Gennargentu per il quale, successivamente alla procedura di sospensione dei vincoli dell'ottobre 2005, è attesa la ridisegnazione del perimetro di competenza. Sono invece in fase di approvazione da parte del Consiglio Regionale i disegni di legge inerenti all'istituzione dei nuovi parchi regionali di Tepilora, di Gutturu Mannu e del Monte Arci. D'altra parte si evidenzia come nell'elenco rappresentato non siano comprese le Oasi di Protezione Permanente della fauna, anche se tra le azioni strategiche individuate dalla prossima programmazione si inserisce l'accorpamento delle OPP nella RER.

L'attuale superficie della Rete Ecologica Regionale (escluso il Gennargentu, per i motivi sopra esposti) ammonta a 590.083,00 ettari ed è così composta:

Aree protette ufficiali (Parchi): 113.463,35 ettari

ZPS: 296.229,15 ettari

SIC: 426.250,39 ettari

La somma delle singole aree non coincide con la somma totale perché sono state escluse dal totale le superfici in sovrapposizione.

3.1.3.3 Risorsa idrica ed agricoltura

Le relazioni tra le attività agricole e la risorsa idrica determinano effetti ambientali di diversa natura, connessi sia alla sua utilizzazione a fini irrigui (aspetti quantitativi) sia ai fattori di inquinamento derivanti dalle fertilizzazioni, dai carichi zootecnici, dall'utilizzo di pesticidi (aspetti qualitativi). Temi tra loro in realtà correlati, ma che per ragioni di chiarezza espositiva nell'analisi SWOT sono trattati in forma separata.

Tabella (3.1.3) 13: Qualità delle acque: equilibri lordi di sostanze nutritive - Indicatore iniziale di obiettivo n.20

	<i>U.M.</i>	<i>Anno</i>	<i>Sardegna (1)</i>	<i>Italia (2)</i>	<i>UE 15 (2)</i>
<i>Surplus di azoto e di fosforo</i>	<i>Kg/ha</i>	<i>2000 e 2005</i>	<i>Azoto = 13,8 Fosforo = 3</i>	<i>Azoto = 37</i>	<i>Azoto = 55</i>

Fonti: (1): Università di Bologna - Modello Elba (2005); (2) EEA - 2000)

Stato quanti-qualitativo delle acque

Relativamente agli **aspetti quantitativi**, in Sardegna l'agricoltura presenta un fabbisogno irriguo di circa 643 Mmc/anno⁽⁵¹⁾, pari al 70% della disponibilità complessiva per tutti i settori (civile, industriale ed agricolo), risultando quindi il settore produttivo che contribuisce maggiormente al deficit medio annuo, stimato nella Regione pari a 190 Mmc (il 19% della risorsa totale disponibile).

Per quanto attiene ai prelievi irrigui da falda, si stima che la portata complessiva ammonti annualmente a circa 1784 l/s, corrispondenti ad una erogabilità potenziale annua di circa 56 Mmc, valore relativamente modesto considerando anche che secondo l'ISTAT⁽⁵²⁾ la superficie irrigata da acqua sotterranea è pari al 19% della superficie irrigata totale, incidenza questa molto più bassa di quella riscontrabile in altre regioni del sud Italia (Campania 53%, Puglia 67%, Calabria 46% e Sicilia 39%).

Tabella (3.1.3) 14: Consumo di acqua - Indicatore iniziale di contesto n. 15

	<i>U.M.</i>	<i>Anno</i>	<i>Sardegna (1)</i>	<i>Italia (2)</i>	<i>UE 15 (2)</i>
<i>Superficie agricola irrigata</i>	<i>%</i>	<i>2003</i>	<i>5,7</i>	<i>14,15</i>	<i>7,16</i>

Fonti: ISTAT-Eurostat (2003)

Per la valutazione del livello di utilizzazione della risorsa da parte dell'agricoltura, la metodologia comunitaria (QCMV) propone l'*Indicatore iniziale di contesto 15 – Consumo di acqua*, misurato come % di SAU irrigata sulla SAU totale; tale indicatore è pari a 5,7% a fronte di un dato medio nazionale del 21%, e a valori di altre regioni centro meridionali lo stesso più elevati (Campania 17,7%, Puglia 10,2, Calabria 15,5% e Sicilia 14,8%).

Per meglio comprendere il grado di utilizzazione e disponibilità della risorsa idrica in agricoltura si introduce un ulteriore indice, rappresentato dal rapporto tra la superficie irrigata e quella irrigabile o attrezzata, il quale, secondo i dati Eurostat 1990-2003, è pari in Sardegna al 41,3% nel 2003 e in

⁽⁵¹⁾ Il dato è a carico delle risorse superficiali. Il Piano Stralcio indica anche il dato di 56 Mmc a carico di quelle sotterranee, giudicato dallo stesso Piano poco attendibile provenendo da fonti di carattere storico.

⁽⁵²⁾ ISTAT, Struttura e produzioni delle aziende agricole - Variabili di interesse ambientale - Anno 2003 e pubblicati nel giugno 2006: http://www.istat.it/dati/dataset/20050421_00/ambiente/ambiente.html

diminuzione (era il 49% nel '90); valore estremamente basso sia rispetto al dato nazionale (70%) che a quello delle altre regioni meridionali (valore che oscilla tra il 67% e 82%).

La bassa utilizzazione delle superfici attrezzate è dovuta soprattutto:

- alla scarsa disponibilità della risorsa da destinare ad uso irriguo, in molti dipendente dalle precipitazioni annuali; la carenza idrica e la conseguente impossibilità di effettuare l'irrigazione, viene confermata anche dai dati raccolti dall'ISTAT secondo i quali la Sardegna (insieme alla Sicilia) è tra le regioni italiane con il più elevato numero di aziende agricole che dichiarano una "insufficiente disponibilità idrica";
- alla vetustà della rete irrigua, specie per i canali a pelo libero, che determina elevate perdite d'acqua (INEA 2002)⁽⁵³⁾.

Una delle attività per aumentare la disponibilità irrigua nella regione è stata quella dell'utilizzazione di acque non convenzionali (acque reflue e salmastre); in particolare l'attuale disponibilità di acque provenienti da depuratori ed immesse nella rete irrigua ammonta a circa 21Mm³ e quella potenzialmente disponibile raggiunge i 71 Mm³.

L'approvvigionamento idrico in Sardegna è ottenuto principalmente tramite le acque superficiali, mentre sono minori i volumi utilizzati derivanti da acque sotterranee e sono ancora modeste le utilizzazioni di acque non convenzionali (acque reflue, acque salmastre).

Sulla base delle valutazioni contenute nel Piano Stralcio di Bacino per l'Utilizzo delle Risorse Idriche (P.S.U.R.I.), adottato dalla Giunta regionale in data 12.04.2005 (Delibera n. 17/6) il volume complessivo delle risorse idriche attualmente disponibili ed erogabili è pari a circa 990 Mmc, di cui 770 Mmc per risorse superficiali e non convenzionali e 220 Mmc per risorse sotterranee.

Tra le risorse idriche non convenzionali si possono oggi considerare i reflui depurati dell'impianto di depurazione di Is Arenas (CA), per un volume potenziale annuo di circa 20 Mmc da destinare agli usi irrigui del Campidano meridionale, e l'adduzione delle acque sotterranee della Miniera di Campo Pisano (Iglesias), per un volume potenziale annuo di circa 10 Mmc da destinarsi agli usi multisettoriali dell'area vasta di Cagliari. Nel breve – medio termine è previsto l'ulteriore recupero di circa 18 Mmc di reflui derivanti dagli impianti di Sassari, Alghero, Olbia etc..

Per quanto riguarda i fabbisogni nel settore civile, la stima della domanda potabile è stata effettuata nel Piano d'Ambito, considerando un consumo domestico pari a 170 l/abxgiorno più una quota aggiuntiva che rende conto dei consumi attratti nel centro abitato (tra i 60 ed i 140 l/abxgiorno) ed un'altra quota dovuta ai fluttuanti (300 l/abxgiorno per 60 giorni all'anno). Inoltre, si valuta che il livello di perdite fisiche attuali sia pari a circa il 40% del volume immesso nelle reti nel Piano d'Ambito; il volume complessivo utilizzabile dalle risorse idriche superficiali è pari a 729 Mmc. all'anno; i volumi medi erogati per uso potabile negli ultimi anni sono: da risorse superficiali 221,5 Mmc/anno, da risorse sotterranee 72,4 Mmc./anno.

Il volume complessivo della domanda così stimata è pari a 297 Mmc./anno. A seguito della realizzazione degli interventi previsti nell'APQ e nel POR 2000/2006, la domanda potrà scendere, con la riduzione delle perdite del 40% al 20%, a 223 Mmc/anno.

Per quanto concerne la domanda relativa agli usi industriali, occorre fare riferimento alle più recenti elaborazioni del P.S.U.R.I. che stima il fabbisogno in circa 144 Mmc (80 Mmc a carico delle risorse superficiali e 64 Mmc a carico delle risorse sotterranee), riducibile solo in seguito all'attuazione del riuso dei reflui prodotti nell'ambito delle stesse aree industriali, del 50% circa.

⁽⁵³⁾ Analisi delle caratteristiche tecnico -strutturali e gestionali degli schemi idrici ad uso irriguo delle Regioni Obiettivo 1.

Infine dal Piano di Tutela delle Acque si riportano alcune informazioni sullo stato di qualità dei corsi d'acqua regionali. Si registra un quadro sullo stato ecologico generale sufficiente e alcune situazioni critiche nei fiumi Riu San Milano, Riu di Mare Foghe, Riu Mannu di San Sperate, dove sono ubicate le stazioni di monitoraggio che hanno riportato un giudizio "pessimo", mentre non presenta quasi alcuna criticità il bacino del Rio Picozza, che è il corpo idrico in assoluto con le migliori caratteristiche di qualità ambientale.

Lo studio dello stato di qualità ambientale degli invasi ha permesso di individuare una classificazione basata sulla corrispondenza tra classi di stato ecologico e livelli trofici. La percentuale maggiore degli invasi presenta uno stato eutrofico, in particolare solo l'invaso Leni mostra criticità basse o trascurabili, mentre situazioni critiche sono state riscontrate in quelli di Cucchinadorza, Benzone, Temo, bacino artificiale del Cuga, Bunnari, Bidighinzu, Casteldoria, Coghinas, Lerno, Liscia, Posada.

Non si dispone a tutt'oggi di una classificazione delle acque di transizione, molto importanti dal punto di vista naturalistico-ambientale, e per le quali si riscontrano alcune criticità.

Riguardo agli **aspetti qualitativi** (livello di inquinamento della risorsa) sono utilizzabili i dati provenienti dal PTA Piano di Tutela delle Acque (giugno 2005), dal quale si ottiene un quadro complessivo relativamente soddisfacente per le acque superficiali: solo il 4% dei corsi d'acqua presenta una qualità definita "pessima" ed il 14% una qualità "scadente", mentre il restante risulta "sufficiente". Per gli invasi si segnalano, invece, valori preoccupanti: il 37% sono ipertrofici, il 43% eutrofici, quindi solo il restante 20% risultano qualitativamente sufficienti.

Le stime condotte attraverso il modello Elba e pubblicate nell'Annuario dell'APAT del 2004, indicano per il 2002 in Sardegna un *surplus di azoto* medio pari a 13,8 Kg/ha, quantità in riduzione rispetto al 2000 e inferiore al dato medio nazionale (33 Kg/ha)⁽⁵⁴⁾. Rispetto al *fosforo*, la stessa fonte indica un surplus di soli 3 Kg/ha, valore anch'esso inferiore dal dato medio nazionale (13 Kg/ha).

⁽⁵⁴⁾ Si osserva che nei documenti tecnici del QCMV il dato medio per l'Italia, stimato utilizzando come fonte Eurostat, risulta differente da quello APAT stimato attraverso il modello ELBA. Eurostat fornisce il dato regionale solo fino al 1997. Si è preferito quindi utilizzare il dato fornito dall'APAT essendo quello più aggiornato.

Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dall'attività antropica sullo stato delle acque superficiali e sotterranee

Con il termine di “pressioni” si indica normalmente l'insieme dei fattori di matrice antropica che esercitano un'azione impattante sulla componente ambientale.

Le pressioni esercitate sulle diverse componenti del comparto acqua possono essere generate sia da fonti puntuali e diffuse, sia da squilibri fisici del sistema idrico, come prelievi e modifiche delle caratteristiche morfologiche del territorio.

L'attività agricola rientra tra le fonti di inquinamento di tipo diffuso.

La definizione dell'impatto proveniente da fonte diffusa prende in considerazione tutte le attività, di natura antropica e naturale, che per tipologia e provenienza non sono circoscrivibili. Tra le fonti di inquinamento diffuso, si rilevano diverse zone nelle quali l'elevato carico zootecnico e l'intensivo utilizzo agricolo del terreno, con la distribuzione di concimi chimici e pesticidi, contribuisce alla diffusione di sostanze inquinanti provocando contaminazioni nei corsi d'acqua e nelle falde acquifere superficiali. Per stimare, qualitativamente e quantitativamente, l'apporto di inquinanti ai corpi idrici, sono stati stimati i carichi generati prodotti da fonti agricole e zootecniche.

In particolare, per la valutazione del carico potenziale di origine zootecnica si è partiti dai dati sul numero di capi di bestiame per tutti i Comuni della Regione Sardegna, così come forniti dal “V Censimento Generale dell'Agricoltura” del 2001 (fonte ISTAT).

Applicando la metodologia dell'IRSA – CNR, per calcolare il valore del carico potenziale zootecnico il numero di capi di bestiame viene moltiplicato per i seguenti coefficienti moltiplicativi denominati “loading factors zootecnici”:

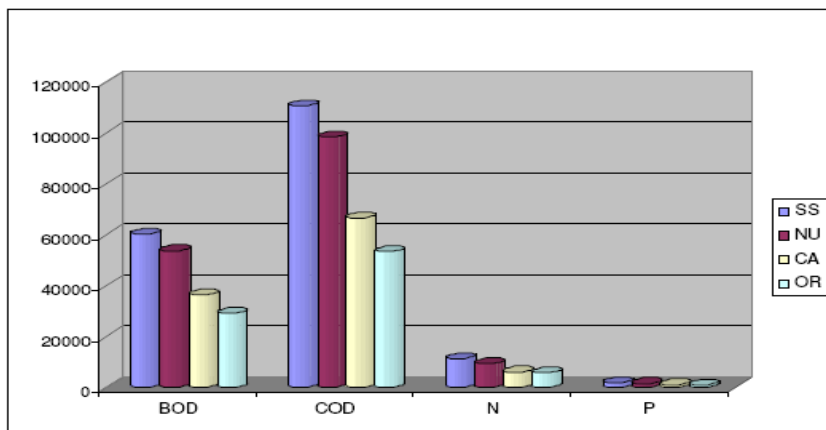
Tabella (3.1.3) 15: Loading factors utilizzati per calcolare il valore del carico potenziale zootecnico

Parametro	Bovini	Suini	Caprini-Ovini	Equini	Avicoli	Conigli	Unità di misura
BOD	178,7	42,7	39	176,9	4,4	4,4	Kg/animale/anno
COD	328	78	71	324	8	8	Kg/animale/anno
Azoto	54,8	11,3	4,9	62	0,48	0,48	Kg/animale/anno
Fosforo	7,4	3,8	0,8	8,7	0,17	0,17	Kg/animale/anno

Fonte: Piano di Tutela delle Acque RAS

I risultati sono sintetizzati nel diagramma seguente in cui compare la quantificazione dei 4 inquinanti in termini di apporto annuale stimato, suddiviso per Provincia.

Grafico 12 - Carichi potenziali di origine zootecnica per Provincia



Fonte: Piano di Tutela delle Acque RAS

Per calcolare il valore del carico potenziale di origine agricola viene presa in considerazione la superficie agricola relativa ad ogni coltura e viene moltiplicata per i seguenti coefficienti moltiplicativi

denominati “loading factors agricoli”:

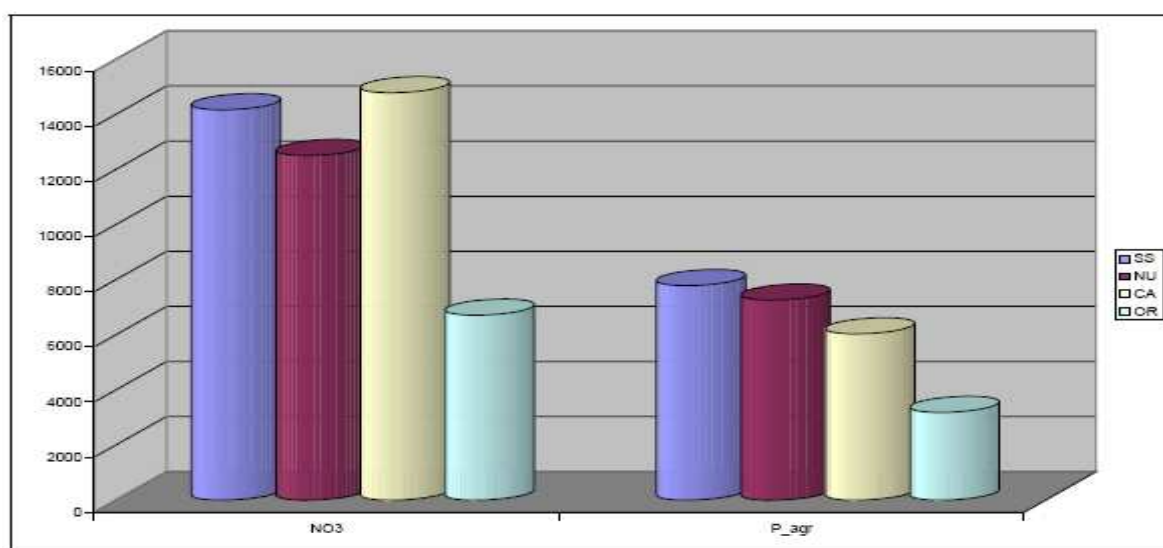
Tabella (3.1.3) 16: Loading factors utilizzati per calcolare il valore del carico potenziale agricolo

Tipo di coltura	N	P	Unità di misura
Oliveti	105	30	Kg/ha/anno
Cereali	110	35	Kg/ha/anno
Ortive	120	50	Kg/ha/anno
Prati e Pascoli	40	30	Kg/ha/anno
Vite	100	20	Kg/ha/anno
Frutteti	100	35	Kg/ha/anno

Fonte: Piano di Tutela delle Acque RAS

I risultati sono sintetizzati nel diagramma seguente, in cui compare la quantificazione dei 2 inquinanti in termini di apporto annuale stimato suddiviso per Provincia.

Grafico 13 - Carichi potenziali di origine agricola per Provincia



Fonte: Piano di Tutela delle Acque RAS

Dopo aver trattato le fonti di inquinamento di tipo diffuso, meritano un cenno a parte le pressioni esercitate sulle diverse componenti del comparto acqua da squilibri fisici del sistema idrico, come prelievi e modifiche delle caratteristiche morfologiche del territorio.

Un quadro riassuntivo delle informazioni disponibili sugli usi irrigui ed industriali delle acque sotterranee, seppure parziale, è ricavabile dai dati contenuti nel database SIRIS. Dal suo esame risulta che la portata complessiva emunta per gli usi irrigui nelle quattro Province ammonterebbe annualmente a circa 1784,33 l/s di acque sotterranee, corrispondenti ad un'erogazione complessiva annua di circa 56,27 Mmc, mentre quella emunta per scopi industriali ammonterebbe annualmente a circa 2039,91 l/s di acque sotterranee, corrispondenti ad un'erogazione complessiva annua di circa 64,33 Mmc.

L'utilizzazione di acque sotterranee per irrigazione non è, generalmente, praticata dai Consorzi di

Bonifica. Oggi soltanto il Consorzio di Bonifica del Cixerri capta tale tipo di risorsa, quale surplus invernale dalle sorgenti di San Giovanni di Domusnovas, e nell'annata 2000-2001 ha fruito di acque di miniera per circa 40 l/s emunte appositamente da Campo Pisano, presso Iglesias, pur dopo la cessazione dell'attività mineraria.

Tabella (3.1.3) 17: Aziende con irrigazione secondo il tipo di approvvigionamento dell'acqua irrigua ed il sistema di irrigazione

	ANNI DI CENSIMENTO		
	2000	1990	1982
APPROVVIGIONAMENTO DELL'ACQUA IRRIGUA	29.981	48.815	28.813
Fonte di approvvigionamento			
<i>Da corsi d'acqua superficiali</i>	4.003	7.076	5.223
<i>Da laghi naturali e laghetti artificiali</i>	1.893	1.562	952
<i>Altro</i>	27.814	25.053	14.661
Gestione dell'acqua irrigua			
<i>Da consorzi di irrigazione e di bonifica</i>	12.221	21.015	9.619
<i>Da altre aziende agricole</i>	188	221	67
<i>In altra forma</i>	19.772	176	94
SISTEMI DI IRRIGAZIONE			
Scorrimento superficiale ed infiltrazione laterale	11.962	29.213	22.088
Sommersione	176	759	659
Aspersione (a pioggia)	12.750	18.995	7.655
Goccia	8.600	5.429	676
Altro sistema	538	264	60

Fonte: ISTAT, Censimento generale dell'agricoltura 2001

Fra gli Enti pubblici, solo l'ERSAT ha svolto attività di ricerca idrica e mediante numerosi emungimenti assicura ogni anno qualche milione di metri cubi di acqua agli usi agricoli.

Attualmente, però, la gestione delle acque sotterranee a fini irrigui è in massima parte privata, in mano ad aziende e singoli agricoltori. Complessivamente, nell'Isola si può ritenere accertato un prelievo annuale dal sottosuolo per l'irrigazione di almeno 56,27 Mmc d'acqua.

A questa va aggiunta, ovviamente, la somma di tanti innumerevoli prelievi dalle varie migliaia di pozzi sparsi soprattutto nel Campidano, nella Nurra, nelle pianure minori, litoranee ed interne. A questi prelievi appare ragionevole assegnare un volume d'acqua totale di ulteriori 20 Mmc emunti ogni anno.

Tabella (3.1.3) 18: Aziende con irrigazione secondo le principali coltivazioni irrigate (superficie in ettari)

	Anni di censimento					
	2000		1990		1982	
Coltivazioni Irrigate	Aziende	Superficie irrigata	Aziende	Superficie irrigata	Aziende	Superficie irrigata
Fruento	646	3.243,69	516	2.122,56	-	-
Granoturco da granella	287	736,08	846	2.125,59	1.209	3.138,43
Patata	1.016	491,32	2.529	848,80	-	-
Barbabietola da zucchero	735	3.207,77	673	2.706,73	-	-
Girasole	53	370,97	3	2,00	-	-
Soia			3	1,50	-	-
Ortive	7.794	10.654,37	12.179	13.876,42	14.925	13.393,95
Foraggiere avvicendate	3.513	21.459,62	7.452	33.428,28	3.972	20.023,49
Vite	2.805	3.833,30	1.576	3.239,72	1.757	4.907,92
Agrumi	9.663	4.746,91	11.714	6.688,85	8.485	6.094,89
Fruttiferi	7.708	2.884,04	8.411	3.512,56	4.542	2.405,58
Altre coltivazioni	10.305	10.685,61	11.473	8.290,97	4.514	11.224,49
TOTALE	29.981	62.313,68	38.952	76.843,98	28.813	61.188,75

Fonte: ISTAT, Censimento generale dell'agricoltura 2001

Stato di attuazione direttiva nitrati

Il 12 dicembre 1991 il Consiglio delle Comunità Europee ha adottato la Direttiva n. 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole, nota come "Direttiva Nitrati", che modifica e/o integra le Direttive n. 75/440/CEE, n. 79/869/CEE e n. 80/778/CEE, concernenti essenzialmente la tutela della qualità dell'acqua potabile.

La CEE aveva constatato che in alcune Regioni degli Stati Membri il contenuto di nitrati nell'acqua era in aumento e già elevato rispetto alle norme fissate nella Direttiva n. 75/440/CEE. Inoltre, era ormai emerso che la causa principale dell'inquinamento che colpisce le acque comunitarie, è rappresentata dai nitrati di origine agricola. Ne consegue che per tutelare la salute umana, le risorse viventi e gli ecosistemi acquatici, e per salvaguardare altri usi legittimi dell'acqua, è necessario ridurre l'inquinamento idrico causato o provocato da nitrati provenienti da fonti agricole, e impedire un ulteriore inquinamento di questo tipo. Considerato che l'inquinamento idrico dovuto ai nitrati in uno Stato Membro si ripercuote sulle acque di altri Stati Membri, ne consegue la necessità di un'azione a livello comunitario.

La Direttiva n. 91/676/CEE è stata recepita a livello nazionale dall'art. 19 del D.Lgs. 11 maggio 1999 n°152, il quale prevede che le Regioni individuino le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola e successivamente definiscano i Programmi d'azione, ai fini della tutela e del risanamento delle acque dall'inquinamento causato da nitrati di origine agricola.

L'Allegato 7/A-I del D.Lgs. n. 152/1999, nello stabilire i criteri per l'individuazione delle zone vulnerabili, definisce come tali "le zone di territorio che scaricano direttamente o indirettamente composti azotati in acque già inquinate o che potrebbero esserlo in conseguenza di tali scarichi".

Tali acque sono individuate sulla base dei seguenti criteri:

- la presenza di nitrati, o la loro possibile presenza ad una concentrazione superiore a 50 mg/L in acque dolci superficiali, in particolare quelle destinate alla produzione di acqua potabile, in assenza degli interventi previsti dall'articolo 19;
- la presenza di nitrati, o la loro possibile presenza ad una concentrazione superiore a 50 mg/L in acque dolci sotterranee, in assenza degli interventi previsti dall'articolo 19;
- la presenza di eutrofizzazione oppure la possibilità del verificarsi di tale fenomeno nell'immediato futuro nei laghi naturali di acque dolci o in altre acque dolci superficiali, negli estuari, nelle acque costiere e marine, in assenza degli interventi previsti dall'art. 19.

Nell'ambito delle attività propedeutiche alla redazione del Piano di Tutela delle Acque, è stata effettuata una valutazione della vulnerabilità intrinseca degli acquiferi mediante il metodo SINTACS, un sistema parametrico per la valutazione e la mappatura della vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento. Dall'esame dei dati analitici dei campionamenti preliminari e del monitoraggio, per quanto riguarda la vulnerabilità da nitrati, è stato possibile distinguere quattro tipologie di acquiferi:

- 1) acquiferi con contaminazione da nitrati rilevante ed estesa territorialmente;
- 2) acquiferi con contaminazione da nitrati accertata, per i quali va definita l'importanza dell'inquinamento e/o la sua estensione territoriale;
- 3) acquiferi con presenza significativa di nitrati, per i quali deve essere accertata l'eventuale contaminazione diffusa;
- 4) acquiferi senza evidenti segnali di compromissione da nitrati.

Solo i territori occupati dagli acquiferi appartenenti alle prime due classi sono stati presi in considerazione, in via preliminare, per l'identificazione delle zone potenzialmente critiche per quanto riguarda la vulnerabilità da nitrati. Dall'analisi della cartografia prodotta mediante il metodo SINTACS sono state definite, all'interno dei territori succitati, quelle aree con la vulnerabilità intrinseca da alta a molto elevata. Infine, dalla cartografia dei carichi inquinanti potenziali è possibile individuare le aree nelle quali il carico teorico di nitrati è elevato.

Un'individuazione preliminare delle zone potenzialmente vulnerabili da nitrati di origine agricola, basata sul patrimonio informativo disponibile, include le seguenti aree:

- 17-Acquifero Detritico-Alluvionale Plio-Quaternario del Campidano: i valori di vulnerabilità da nitrati variano all'interno dell'acquifero dalla classe elevata a quella alta.
- 32-Acquifero dei Carbonati Mesozoici della Nurra: i valori di vulnerabilità da nitrati rientrano nella classe alta.
- 16-Acquifero Detritico-Alluvionale Plio-Quaternario del Cixerri: i valori di vulnerabilità da nitrati variano all'interno dell'acquifero dalla classe elevata a quella alta.
- 02-Acquifero Detritico-Alluvionale Plio-Quaternario della Marina di Sorso: i valori di vulnerabilità da nitrati variano all'interno dell'acquifero dalla classe elevata a quella alta.
- 18-Acquifero delle Vulcaniti Plio-Pleistoceniche del Logudoro: i valori di vulnerabilità da nitrati rientrano nella classe media.

Allo stato attuale, nel Comune di Arborea, lo stato delle conoscenze circa:

- la vulnerabilità intrinseca degli acquiferi,
- la qualità delle acque sotterranee con presenza di nitrati superiori a 50 mg/L,
- la presenza di allevamenti a carattere intensivo pari a circa 36.000 capi bovini e il connesso sistema di smaltimento sul terreno della totalità degli effluenti zootecnici e dei reflui domestici delle aziende zootecniche, ha portato la Giunta Regionale della Sardegna, in applicazione della Direttiva n. 676/91/CEE e del D.Lgs n. 152/99, a designare (deliberazione n. 1/12 del 18.01.2005, pubblicata sul Supplemento straordinario al BURAS n. 7 dell'1 marzo 2005), quale zona vulnerabile da nitrati di origine agricola, una porzione del territorio del Comune di Arborea che si estende per 55 kmq nel settore settentrionale del Campidano di Oristano. L'area è limitata a nord dallo Stagno di S'Ena Arrubia, a est dal Canale delle Acque Medie e dal confine del territorio comunale di Terralba, a sud dal Rio Mogoro e dagli Stagni di San Giovanni e di Marceddi, e a ovest dalle acque del Golfo di Oristano e degli Stagni di Corru S'Ittiri e Pauli Pirastu.

La designazione della zona vulnerabile da nitrati di origine agricola di Arborea è stata ricompresa nel Piano di Tutela delle Acque (PTA di cui all'art. 44 del D.Lgs. n. 152 del 1999) approvato dalla Giunta Regionale con D.G.R. n. 47/18 del 5 ottobre 2005.

Successivamente è stato progettato il conseguente Programma d'Azione, approvato con DGR n. 14/17 del 04.04.2006, che, assumendo l'obiettivo di ridurre l'inquinamento idrico provocato da composti azotati, vincola e regola gli agricoltori nell'utilizzo dei reflui zootecnici e dei fertilizzanti azotati attraverso il Piano di Utilizzazione Agronomico.

Tabella (3.1.3) 19: Qualità dell'acqua - Indicatore iniziale di contesto n. 14

	U.M.	Anno	Sardegna (1)	Italia (2)	UE 25 (2)
Superficie territoriale designata quale Zona Vulnerabile ai Nitrati	%	2005	0,2	8,9	40,9
	ha		5.500	n.d.	n.d.

Fonte: (1): Regione Sardegna- Programma di Azione 2005; (2) DG Ambiente (2005)

In particolare, in applicazione del Programma d'Azione, nella zona vulnerabile da nitrati di origine agricola di Arborea, l'utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici, delle acque reflue provenienti dalle aziende di cui all'articolo 28, comma 7, lettere a), b) e c) del D.Lgs. n. 152/99 e da piccole aziende agroalimentari, nonché dei concimi azotati e ammendanti organici di cui alla legge n. 748/1984, è soggetta ad una serie di disposizioni volte in particolare a:

- a) proteggere e risanare la zona dall'inquinamento provocato da nitrati di origine agricola;
- b) limitare l'applicazione al suolo dei fertilizzanti azotati, sulla base dell'equilibrio tra il fabbisogno prevedibile di azoto delle colture e l'apporto alle colture di azoto proveniente dal suolo e dalla fertilizzazione, in coerenza anche con il Codice di Buona Pratica Agricola approvato con Decreto Ministeriale del 19 aprile 1999;
- c) accrescere le conoscenze attuali sulle strategie di riduzione delle escrezioni e di altri possibili inquinanti durante la fase di allevamento degli animali, sui trattamenti degli effluenti e sulla fertilizzazione bilanciata delle colture, mediante azioni di informazione e di supporto alle aziende agricole.

Le aziende agricole che operano nella ZVN sono, inoltre, tenute ad applicare quanto indicato dal Codice di Buona Pratica Agricola (CBPA), approvato con DM 19.04.1999 e pubblicato sulla GURI n. 102 del 04.05.1999, Supplemento Ordinario n. 86.

Zone vulnerabili da prodotti fitosanitari e altre zone vulnerabili

Ai sensi del D.Lgs. n. 152/99, un'area è considerata vulnerabile quando l'utilizzo al suo interno dei prodotti fitosanitari autorizzati pone in condizioni di rischio le risorse idriche e gli altri comparti ambientali rilevanti. Secondo il medesimo decreto legislativo, la Regione deve *“provvedere alla prima individuazione e cartografia delle aree vulnerabili da prodotti fitosanitari ai fini della tutela delle risorse idriche sotterranee.”*

A tale scopo è necessario valutare tre componenti fondamentali:

- fattori che determinano l'immissione nell'ambiente dei prodotti fitosanitari;
- fenomeni di attenuazione del suolo;
- livello di contaminazione della risorsa.

Il Piano di Tutela delle Acque stima dei quantitativi di prodotti fitosanitari utilizzati in Sardegna e, di conseguenza, del carico potenzialmente impattante sull'ambiente, utilizzando:

- la quantificazione, a livello comunale, delle superfici trattate con prodotti fitosanitari, suddivisi per tipologia (erbicidi, antiparassitari di origine chimica, antiparassitari di origine biologica) sulla base dei dati ISTAT;
- residui di prodotti fitosanitari riscontrati in alcune significative tipologie di coltura, le tipologie di principi attivi maggiormente riscontrati ed le percentuali di utilizzo delle diverse tipologie di fitofarmaci, sulla base dei dati del Centro di Ricerca e Sperimentazione - CRAS.

Incrociando l'informazione relativa alla superficie trattata con quella relativa al residuo ed alla stima quantitativa dei prodotti fitosanitari, e considerando gli studi pregressi relativi all'utilizzo di fitofarmaci in agricoltura, è stato possibile ricostruire una stima quantitativa per tutte le tipologie di coltura usualmente trattate con tali prodotti.

Le risultanze della stima dei prodotti fitosanitari sono state rappresentate nella carta di “distribuzione dei fitofarmaci a livello comunale”, in termini di densità rispetto alla Superficie Agricola Utilizzata (SAU) all'interno di ogni Comune. In tal modo risulta subito evidente ove

insistono situazioni di utilizzo eccessivo di tali prodotti, avendo normalizzato il quantitativo assoluto calcolato con la superficie effettivamente sfruttata a scopi agricoli.

Le aree che presentano i valori più elevati di densità di carico potenziale da prodotti fitosanitari sono essenzialmente concentrate nelle seguenti zone:

- Campidano e Arborea, con densità che arrivano fino a 30 kg/ha SAU anno;
- Basso cagliaritano, in corrispondenza dei comuni di Masainas, Capoterra, Nuxis, Santadi e Pula con valori attestati tra 11 e 18 kg/ha SAU anno;
- Sassarese, in corrispondenza dei comuni di Alghero e Putifigari, con valori compresi tra 11 e 18 kg/ha SAU anno.

L'area del Campidano è sicuramente la più problematica, a causa di un intensivo utilizzo del territorio a scopo agricolo.

All'interno di tale area, le punte massime vengono registrate in corrispondenza del Comune di Samassi, ove insistono coltivazioni intensive di tipo cerealicolo ed ortivo caratterizzate, quindi, in maniera piuttosto rilevante da trattamenti antiparassitari.

Situazione analoga si presenta per il Comune di Cabras e nella zona di Arborea, ove le coltivazioni cerealicole ed ortive rappresentano una parte consistente delle attività agricole presenti.

In generale i Comuni ove la superficie agricola utilizzata per queste due tipologie di coltura è molto consistente, presentano dei valori di carico potenziale da fitofarmaco piuttosto elevate.

Naturalmente, se a questa situazione corrisponde anche un'area coltivata relativamente ampia, il dato tende ad appiattirsi, distribuendo il quantitativo utilizzato, mentre esso viene massimizzato quando la superficie agricola è significativamente contenuta.

3.1.3.4 Inquinamento atmosferico e cambiamenti climatici

Qualità dell'aria

La composizione dell'atmosfera terrestre, comunemente chiamata aria, è il risultato di un equilibrio dinamico instauratosi durante le varie ere geologiche. L'introduzione di nuove sostanze o la variazione della concentrazione di quelle naturalmente presenti porta ad un continuo spostamento del punto di equilibrio e le conseguenze sono fenomeni ben noti, come l'aumento dell'effetto serra ed episodi di inquinamento atmosferico deleteri per la salute umana, per gli ecosistemi e per i materiali.

In alcune zone del territorio regionale si riscontrano periodici superamenti dei limiti, imposti dalla normativa vigente, delle concentrazioni di alcuni degli inquinanti monitorati.

Questi superamenti in alcuni casi sono associati a particolari condizioni meteorologiche, come nel caso delle aree di Portoscuso/Portovesme e di Portotorres. In particolare nelle sopra citate aree, sulle quali insistono in totale quattro centrali termoelettriche nonché altre attività produttive, risultano critiche le concentrazioni di biossido di zolfo. Un'altra zona critica risulta l'area industriale di Ottana dove nell'estate del 2000, per il verificarsi di condizioni climatiche favorevoli (alte temperature ed irraggiamento solare) e per la presenza di insediamenti petrolchimici, sono stati riscontrate concentrazioni di O₃ sopra la media. Per quanto concerne le concentrazioni di NO₂, nell'area urbana di Sassari i dati a disposizione hanno mostrato situazioni critiche di inquinamento.

Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera si deve sottolineare l'assenza di insediamenti industriali di rilievo dal punto di vista emissivo nella Provincia di Oristano.

Anche in Provincia di Nuoro, se si esclude il polo chimico di Ottana e la zona industriale di Tossilo, nella quale è presente un impianto di incenerimento di rifiuti, non esistono altre zone interessate da fonti di emissioni di rilievo. D'altra parte, aree ad alta concentrazione di attività industriali sono presenti nelle Province di Cagliari e Sassari.

Le reti di monitoraggio della qualità dell'aria presenti sul territorio regionale misurano i cosiddetti inquinanti "tradizionali", quali SO₂, NOX, PTS, O₃, CO e COVNM, ovvero quelli per cui la normativa ha imposto già da tempo degli standard di qualità. Per inquinanti come il benzene, gli idrocarburi poliaromatici, le polveri fini e i metalli pesanti, per i quali la legge ha fissato solo di recente valori limite da rispettare, non sono disponibili dati a livello regionale a causa della carenza delle reti di rilevamento.

Inoltre, le reti di monitoraggio presenti sul territorio regionale non coprono diverse zone industriali e centri urbani, anche di notevoli dimensioni. Non sono disponibili dati per centri urbani molto importanti come ad esempio Capoterra, Iglesias, Alghero e i paesi dell'hinterland cagliaritano, tra cui Quartu S. Elena, nonché per le zone industriali di Macomer/Tossilo e di Nuoro/Prato Sardo).

L'incompletezza dell'informazione a livello regionale è influenzata notevolmente dalle carenze delle reti di monitoraggio e, anche laddove esistono postazioni di rilevamento, come nel caso di Cagliari, Nuoro ed Oristano, i dati, per svariati motivi, non sono comunque disponibili.

Per ovviare a tali carenze è in corso di realizzazione uno *Studio di fattibilità per l'ampliamento e l'ammodernamento tecnologico della rete di monitoraggio regionale*. L'obiettivo dello studio è quello di fornire un quadro della situazione attraverso la raccolta e il riordino della normativa e dei dati esistenti e, in un secondo momento, realizzare indagini ambientali su quella parte di territorio non coperte o coperte in maniera insufficiente dalla rete di monitoraggio. Il suddetto studio prevede, infine, una ricognizione delle tecnologie più avanzate nella strumentazione di misura dell'inquinamento atmosferico.

Nell'ambito dello stesso studio è stato realizzato un inventario delle emissioni in atmosfera con la raccolta, l'organizzazione, l'analisi e l'elaborazione di dati relativi all'entità e alla distribuzione delle sorgenti di emissione presenti sul territorio regionale.

Infine, nel quadro degli interventi effettuati nell'ambito del *Piano di disinquinamento per il risanamento del territorio del Sulcis-Iglesiente*, sono state ripristinate ed ammodernate alcune stazioni di misura della rete Provinciale di Cagliari presenti nell'area citata.

Cambiamento climatico e attività agroforestali

Le attività del settore primario svolgono funzioni e determinano impatti, di diversa natura e direzione, sulla qualità dell'aria e sui fenomeni connessi al cambiamento climatico. Da un lato, infatti, queste attività sono direttamente responsabili della emissione di ammoniaca⁽⁵⁵⁾ e di gas ad effetto serra⁽⁵⁶⁾, dall'altro possono svolgere un ruolo significativo nelle strategie per la stabilizzazione del clima, attraverso l'accumulo del carbonio nella vegetazione e nel suolo ("carbon sinks") e la produzione di energie rinnovabili ("bioenergie") utilizzabili in sostituzione dei combustibili fossili.

Su queste diverse questioni viene di seguito fornita una sintesi delle criticità e potenzialità presenti nella regione Sardegna, sulla base della diversa documentazione programmatica e di valutazione ad oggi disponibile.

Le **emissioni di ammoniaca** dall'agricoltura, stimate per la Sardegna dall'APAT nell'anno 2000⁽⁵⁷⁾, sono di circa 18.000 ton, pari al 97% delle emissioni totali e in aumento (+13,1%) rispetto al 1990, con una crescita maggiore a quella verificatasi nello stesso periodo su scala nazionale.

Le **emissioni di gas-serra** derivanti dalle attività agricole sono stimate, dalla stessa fonte e nel 2000, in circa 3,16 milioni di Ton di CO₂ equivalente (*Indicatore iniziale di obiettivo n.26*), quantità in crescita rispetto alla situazione registrata nel 1990 (2,96 milioni di Ton) e corrispondente a circa il 12,5% delle emissioni regionali totali.

Tabella (3.1.3) 20: Cambiamenti climatici: emissioni di gas ad effetto serra dall'agricoltura - Indicatore iniziale di obiettivo n. 26

	U.M.	Anno	Sardegna (1)	Italia (2)	UE 25 (2)
<i>Emissioni di gas ad effetto serra</i>	<i>Kton di CO2 equiv.</i>	<i>2000 e 2002</i>	<i>3.166</i>	<i>39.694</i>	<i>470.873</i>

Fonti: (1) APAT – Banca dati delle emissioni provinciali (2000) ; (2) Eurostat 2002

E' da rilevare come tale incidenza del settore sia superiore a quella stimata, per il 2002, sia a livello nazionale (7,2%) che comunitario (10,1%), anche se risulta in diminuzione nel decennio 1990-2000; ciò per il combinato effetto di un maggior aumento, in tale periodo, delle emissioni totali (+26,6%) rispetto a quelle solo agricole (+6,7%). Si osserva che l'aumento delle emissioni agricole in termini assoluti deriva, soprattutto, da un incremento delle specifiche emissioni di metano di

⁽⁵⁵⁾ L'agricoltura contribuisce per circa il 94% alle emissioni totali di ammoniaca (nell'UE a 15 Stati), derivanti soprattutto dalle deiezioni degli animali allevati e, in forma minore, dai concimi. Tali emissioni contribuiscono ai fenomeni di acidificazione ed eutrofizzazione dannosi per gli ecosistemi terrestri ed acquatici.

⁽⁵⁶⁾ L'agricoltura contribuisce per circa il 10% alle emissioni totali di gas serra (nell'UE a 15 Stati), rappresentate soprattutto da metano (derivante dalla fermentazione enterica negli animali di allevamento e dalla gestione delle deiezioni) e da protossido di azoto (derivante soprattutto dall'utilizzo di concimi azotati e anche dalla gestione delle deiezioni); minore, invece, il contributo alle emissioni di anidride carbonica (dall'utilizzo dei combustibili fossili per riscaldamento, trazione e altre lavorazioni).

⁽⁵⁷⁾ Fonte APAT-Sinanet, Banca Dati delle emissioni provinciali.

origine zootecnica (allevamento di ovini in particolare), a fronte invece di una, seppur lieve, riduzione delle emissioni da fertilizzanti (soprattutto di protossido di azoto).

Come già segnalato, il contributo positivo fornito dal settore primario all'attenuazione del cambiamento climatico, è rappresentato dai processi di **fissazione del carbonio organico** nel suolo e nelle foreste. A riguardo, si registra negli ultimi anni una tendenza regionale (coerente nei tratti essenziali a quella verificabile a livello nazionale) all'incremento di tale accumulo. Ciò in conseguenza della riduzione degli usi legnosi e della superficie agricola, a vantaggio di usi forestali e di un generale incremento delle coperture a macchia e cespuglieti. Stime condotte da APAT in base ai dati ISTAT e dell'Inventario forestale, indicano un contributo delle foreste al "carbon sink", nel 2004, pari a 154.000 KtC, in costante crescita negli ultimi anni: il dato di accumulo del 2004 è superiore del 27,5% a quello del 1990 e corrisponde a circa il 42% delle emissioni regionali totali di gas ad effetto serra.

3.1.3.5 L'uso di bioenergie

Con deliberazione della Giunta regionale n. 34/13 del 2 agosto 2006 la Regione Sardegna si è dotata del Piano Energetico Ambientale Regionale (PEARS), e risponde all'esigenza di inquadrare la politica energetica in un contesto di salvaguardia delle peculiarità ambientali e paesaggistiche della Sardegna.

La Regione con tale Piano si propone di contribuire a rispettare i programmi di riduzione delle emissioni nocive secondo i Protocolli di Montreal, di Kyoto, di Goteborg, compatibilmente con le esigenze generali di equilibrio socio-economico e di stabilità del sistema industriale esistente facendo ricorso alle Fonti di Energia Rinnovabili (FER) ed alle migliori tecnologie per le fonti fossili.

Il Piano attribuisce un ruolo importante del sistema agricolo nella produzione di energia, attraverso la destinazione di superfici agricole alla produzione di colture dedicate ai fini energetici da destinare in centrali elettriche, per produrre biocarburanti.

Tabella (3.1.3) 21:– Cambiamenti climatici: SAU adibita alla produzione di energia rinnovabile - Indicatore iniziale di obiettivo n. 25

	U.M.	Anno	Sardegna	Italia	UE
SAU destinata alla produzione di energie e colture da biomassa	ettari	2004	Nd	51.300	1.383.000

Fonte: QCMV – DG Agricoltura

Il Piano, inoltre, mette in evidenza un fabbisogno elettrico dell'Agricoltura dell'ordine del 2% della domanda elettrica regionale, ed il fabbisogno di combustibili dell'ordine del 3% degli usi finali totali, quantità che pare poco rilevante, ma tuttavia è fondamentale per l'agricoltura intensiva moderna.

Tabella (3.1.3) 22: Consumi di fonti energetiche in Italia ed in Sardegna nel 2003 (kept)

	Combustibili solidi	Prodotti petroliferi	Gas naturale	Rinnovabili	Energia elettrica	Totale
Italia	4.234,0	59.241,0	41.417,0	1.341,0	24.480,0	130.713,0
Sardegna	4,0	2.795,0	0,0	16,0	860,0	3.675,0

Fonte: Enea 2005

La VAS evidenzia che, nonostante il *trend di crescita* verificatosi a livello regionale negli ultimi anni, la consistenza quantitativa delle fonti energetiche rinnovabili è ancora del tutto marginale: il contributo di tali fonti rispetto al totale dei consumi finali di elettricità si attesta, a livello regionale, al di sotto dello 0,5%, a fronte di un valore nazionale pari a circa l'1%.

Tabella (3.1.3) 23:– Produzione di energia rinnovabile da biomasse agricole e forestali (kTOE) - Indicatore iniziale di obiettivo n. 24

	U.M.	Anno	Sardegna	Italia	UE 25
Agricoltura	kTOE	2004	Nd	288 (1)	2.084
Silvicoltura		2003	Nd	1.153 (2)	53.996

Fonti: (1) EurObservER (2004); (2) Eurostat Energy Statistic (2003)

Un altro strumento programmatico di rilievo per quanto riguarda la produzione di energia rinnovabile in Sardegna è il PFAR (Piano Forestale Ambientale Regionale)⁽⁵⁸⁾, il quale individua

⁽⁵⁸⁾ Approvato con DGR 3/21 del 24 gennaio 2006

tra i propri macro-obiettivi generali l'ottimizzazione dell'utilizzo ecocompatibile di biomassa legnosa per scopi energetici. Numerose azioni del Piano, in particolare relative alla linea di intervento produttiva, sono tese a incentivare l'assorbimento del carbonio nelle foreste e nei suoli agricoli e a promuovere l'impiego energetico delle biomasse.

3.1.3.6 Biomassa

La biomassa, intesa come sistema diffuso e distribuito sull'intero territorio, finisce con lo stabilire una profonda correlazione con il territorio stesso, influenzandone molti settori.

Il processo produttivo del combustibile ha un costo che grava sulla conduzione dell'impianto, ma sortisce l'effetto di creare un flusso economico locale, valorizzando un patrimonio collettivo, rivitalizzando aree affette da continui flussi di spopolamento, creando un'opportunità di lavoro per i giovani coinvolti nelle attività di preparazione e di raccolta del legno, di una prima lavorazione *in situ* (si propone di dotare ogni bacino di raccolta di mezzi idonei alla cippatura e/o pellettizzazione delle ramaglie, così da compattare il combustibile e ottimizzare la fase di trasporto), del trasporto in centrale, della conduzione dell'impianto.

Questa politica di "valorizzazione energetica" deve basarsi su una gestione del territorio che abbia chiaro il principio di sostenibilità e di integrazione: ogni azione deve comunque riguardare risorse rinnovabili, le modifiche apportate devono essere reversibili, gli eventuali danni causati all'ecosistema devono potersi riparare, il progetto deve avere un'accettabilità sociale ed economica elevata. Tutto ciò presuppone anche l'individuazione delle linee di azione e il continuo monitoraggio dello stato del territorio.

Gli obiettivi che si vogliono perseguire con l'utilizzo della biomassa sono di carattere energetico (diversificazione delle fonti), socio-economico (creazione di nuovi posti di lavoro), ambientale (da intendersi sia come riduzione delle emissioni inquinanti, in particolar modo della CO₂, coerentemente con l'accordo di Kyoto, sia come presidio e salvaguardia del territorio con particolare riguardo al rischio del dissesto idrogeologico e degli incendi boschivi).

Il contributo potenziale teorico delle varie forme di biomassa in Sardegna, individuato tramite stime teoriche basate su dati reali, evidenzia che la biomassa esiste realmente, ma occorre verificare (in altra sede) se il prelievo della pulizia dei boschi esistenti o la coltivazione dedicata siano sostenibili sotto l'aspetto ambientale ed economico.

Per limitare l'alterazione paesaggistica, si ritiene che le centrali termoelettriche a biomassa debbano essere localizzate, coerentemente con il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) nelle aree industriali esistenti.

La produzione di biomassa in Sardegna è teoricamente possibile tramite il contributo proveniente da:

- nuova forestazione (Short Rotation Forestry);
- paglia del comparto cerealicolo;
- colture energetiche erbacee;
- olivicoltura;
- viticoltura;

Il PEARS stima una disponibilità di biomassa legnosa, equivalente alla produzione media annua ricavabile dalla pulizia dei boschi esistenti, pari a circa 1,2 milioni di tonnellate/anno. Tenuto conto, però del parere espresso dall'Assessorato Difesa Ambiente, la massa "estraibile in condizioni di sostenibilità ambientale" dai boschi esistenti è stata valutata non superiore a circa 300.000 ton/a, sufficienti ad alimentare una potenza elettrica di circa 40 MWe.

La biomassa ricavabile dalle coltivazioni legnose ed erbacee destinate alla produzione di energia rinnovabile potrebbe assicurare ulteriori 90 MWe.

Tabella (3.1.3) 24: Contributo atteso dalle biomasse

Biomassa	Tipologia	Superficie Interessata [ha]	P installabile [MWe]	Producibilità elettrica [GWh/anno]
Esistente	Recupero paglia	100.000	15	105
	Residui agroindustria (lavorazione olive, vino, pomodoro)	–	10	70
	Recupero legna dai boschi esistenti	–	40	280
Da realizzare	Forestazione e turno breve (SRF)	75.000	50	350
	Colture energetiche (canna, miscanto, sorgo...)	5.000	20	140
Totale Realizzabile			135	945
<i>Potenza installabile = 135 MWe; Energia producibile = 945 GWh/anno</i>				

Fonte Piano Energetico Ambientale Regionale

Per sostenere la potenza di 135 MWe si prevedono i seguenti contributi:

- recupero di legna dai boschi esistenti per una potenza di 40 MWe, di cui una parte, per una potenza complessiva di circa 10 MWe, costituita da piccoli impianti di mini-generazione da realizzare nelle zone agricole.
- impianto di nuove foreste a turno di taglio breve su 75.000 ettari per una potenza di 50 MWe;
- impianto di colture energetiche (canna, miscanto, sorgo, etc) su 5.000 ettari per una potenza di 20 MWe;
- recupero dei residui dell'agroindustria per una potenza di 10 MWe;
- recupero della paglia per una potenza di 15 MWe.

3.1.3.7 Biogas

Il biogas è un combustibile ricavato dalla biomassa e/o dalla parte biodegradabile dei rifiuti, sia urbani che zootecnici, che può essere utilizzato per alimentare motori a combustione interna finalizzati alla generazione elettrica, mentre se viene trattato in un impianto di purificazione, si può ottenere un carburante di qualità analoga a quella del gas naturale, per cui il biogas diventa adatto anche per l'autotrazione.

Il biogas, tuttavia, è solitamente utilizzato direttamente, senza ulteriori grosse lavorazioni, nella generazione elettrica, anche in considerazione del fatto che tale produzione è coperta da certificato verde.

Il biogas è il risultato della fermentazione anaerobica di materia organica, che produce una miscela di metano (in percentuale variabile tra il 50% e il 70%) e CO₂. Residui organici come il letame, residui della produzione di alimenti e i fanghi di depurazione urbani sono utilizzati in appositi reattori (digestori) per la produzione del biogas; inoltre, può essere ottenuto mediante recupero dalle discariche di rifiuti urbani (gas di discarica).

Per quanto attiene alla produzione di biogas da deiezioni animali, volendo stimare il contributo che da essi può derivare, si prendono in considerazione le solo deiezioni di bovini e di suini.

In Sardegna esistono circa 250.000 bovini e 200.000 suini; considerando una corrispondente produzione di reflui, rispettivamente di 10.000 e 1.600 m³/giorno, si può stimare un limite massimo

della produzione di energia primaria, nel caso si potessero utilizzare interamente tali quantitativi di reflui, in circa 25 ktep/anno, 22 dei quali dovuti al comparto bovino e circa 3 al comparto suino.

Ovviamente nella realtà non è pensabile di poter utilizzare tali quantitativi, data la frammentarietà con la quale si presentano le aziende e la relativa bassa densità territoriale. Il censimento delle aziende isolate mette in evidenza proprio questo aspetto, specialmente in riferimento alle aziende suinicole, caratterizzate da un basso numero specifico di capi (capi/azienda), su circa 20.000 aziende, poco più di 300 superano i 15 capi (intesi come scrofe). Sono state individuate, tuttavia, alcune aziende caratterizzate da un numero minimo di scrofe pari a 100 unità (consistenza pur sempre piccola per la realizzazione di un impianto digestore), per le quali sia ipotizzabile un impianto digestore: tali aziende sono in tutto 20 per un totale di 3.500 scrofe, le quali potrebbero consentire la produzione di circa 0,5 GWh/anno di energia elettrica.

Relativamente al comparto suinicolo, in totale, tra gli impianti già esistenti e quelli ipoteticamente realizzabili, si potrebbero ottenere circa 5 GWh/anno di energia elettrica, per potenza installata di circa 2 MW elettrici.

Per quanto riguarda il settore bovino esiste attualmente il polo ad allevamento intensivo di Arborea, il quale può essere preso in considerazione ai fini della produzione di biogas: si stima che ivi siano concentrate circa 35.000 vacche da latte che possono alimentare una centrale da circa 5 MW elettrici di potenza e produrre 34 GWh/anno di energia elettrica.

Tabella (3.1.3) 25: Potenzialità dei reflui zootecnici in Sardegna

	Consistenza	Energia elettrica [GWh/anno]	P installata [MW]	P installabile [MW]
Reflui suini	35000	5	1,7	0,3
Reflui bovini (Arborea)	35.000	34		5
Reflui bovini (Oristanese)	70.000 (ipotetici)	60		8 ÷ 12

Fonte: Piano Energetico Ambientale Regionale

3.1.3.8 Biodiesel e Bioetanolo

Attualmente in Sardegna la produzione di colture oleaginose interessa una limitata estensione territoriale pari a circa 3809 ha. Mediamente da 1 tonnellata di semi di girasole si ottengono circa 420 kg di olio grezzo da cui, infine, 390 kg di olio raffinato; parallelamente si hanno, come sottoprodotto, 2.6 tonnellate di residui colturali, 580 kg di pannello alimentare infine 30 kg di residuo di processo.

In particolare giova sottolineare che i residui colturali rappresentano un ottimo combustibile per le centrali termoelettriche alimentate a biomassa, per cui è necessario realizzare una sinergia tra il settore della biomassa lignocellulosica e quello dei biocarburanti.

In definitiva la produttività media è stimata in 1 tonnellata di biodiesel per ettaro di oleaginosa; la potenzialità del settore dipende quindi dalla superficie che si vuole dedicare; se, ad esempio, investissimo a oleaginose una estensione di 30.000 ettari, si potrebbero ottenere annualmente circa 30.000 tonnellate di biodiesel, che in termini energetici equivalgono a circa 27 ktep/anno.

Ciò consentirebbe di risparmiare altrettante tonnellate di gasolio e una mancata emissione di circa 70 kton di CO₂, tenendo in conto anche le emissioni dovute al processo produttivo del biocarburante.

Il PEASR prende in considerazione l'ipotesi di produrre biodiesel dalle oleaginose e bioetanolo da materie prime zuccherine.

A titolo esemplificativo si consideri che se si dedicassero alla produzione di bioetanolo i 6.000 ettari che venivano coltivati a barbabietola da zucchero nei periodi di massima espansione dello zuccherificio, da tale superficie si potrebbero ottenere circa 19 ktep/anno di energia primaria.

È da sottolineare comunque che la produzione dei biocarburanti si basa su colture idroesigenti (ciclicamente siamo soggetti a forti siccità), ed inoltre resta da verificare la sostenibilità economica - allo stato attuale i costi di produzione sono ancora troppo elevati e poco competitivi con la produzione dei combustibili fossili – ed ambientale della proposta.

Ponendo come livello-obiettivo della regione, in linea con il target dell'UE, una produzione di biocombustibili pari al 5,75% del consumo energetico sardo dei trasporti stradali (56 ktep/anno), secondo il PEASR, sarebbe necessario destinare circa 39.000 ettari alle colture oleaginose e zuccherine.

3.1.3.9 Qualità e protezione del suolo

Il suolo è una risorsa vitale e in larga misura non rinnovabile, sottoposta ad una sempre maggiore pressione antropica. Essa svolge una serie di funzioni chiave a livello ambientale, sociale ed economico e va quindi tutelata, in particolare dai fenomeni di dissesto idrogeologico, di erosione, di desertificazione e di inquinamento. La gran parte del territorio sardo ha suoli residuali di scarso spessore e con bassa potenzialità agronomica e forestale. Ciò implica che i terreni agricoli risultano generalmente sensibili alle attività antropiche e facilmente degradabili. Sebbene la Sardegna sia tra le Regioni italiane con i più elevati valori percentuali di agricoltura estensiva (15,9% per le colture arabili e 77,4% per le superfici foraggere (prati e pascoli) a fronte di dati medi nazionali rispettivamente di 13,4% e 28,6% *indicatore iniziale di contesto 9*: zone destinate ad agricoltura estensiva), risulta anche fortemente interessata da processi di desertificazione, fenomeno a sua volta correlato alle peculiari condizioni climatiche (in evoluzione) e ai processi di erosione del suolo o di vero e proprio dissesto idro-geologico, spesso favoriti da una attività agropastorale non sostenibile in termini ambientali.

Tabella (3.1.3) 26: Zone destinate ad agricoltura estensiva - Indicatore iniziale di contesto n. 9

	U.M.	Anno	Sardegna	Italia	UE 15
SAU regionale in: - colture arabili	%	2003	15,9	13,4	10,1
- prati e pascoli			77,4	28,6	21,2

Fonte: QCMV - Eurostat

Sono molte le concause sovrapposte che concorrono all'instaurarsi delle condizioni di degrado tra cui in particolare l'uso improprio del territorio da parte dell'uomo. Oltre al fenomeno (da considerarsi a parte) degli incendi, principalmente di natura dolosa, nondimeno arrecano danno gli usi non sostenibili nel settore agricolo e forestale, il sovrapascolamento, le urbanizzazioni in aree critiche, la presenza di viabilità mal progettata. Parallelamente ai fattori di impatto antropico si affiancano gli aspetti climatici, governati in modo sempre più evidente da andamenti che vedono l'estremizzazione degli eventi: fenomeni di fortissima intensità pluviometrica locale intercalati a periodi di lunghissima siccità.

Un altro indicatore utile per comprendere le problematiche legate al territorio, è rappresentato dall'*evoluzione dell'uso del suolo regionale*. (Indicatore iniziale di contesto 7).

Tabella (3.1.3) 27: Copertura del suolo - Indicatore iniziale di contesto n. 7.

Descrizione	U.M.	Anno	Sardegna	Italia	UE 15
Distribuzione della superficie territoriale in:					
aree agricole	%	2000	43,6	52,1	46,7
- foreste			16,1	26,3	31,0
aree naturali			36,6	16,0	16,0
superfici artificiali			2,7	4,7	4,0

Fonte: Corine Land Cover

Dal confronto tra il Corine Land Cover 1990 e quello del 2000 risulta che, nel decennio in questione si è avuto un incremento delle superfici artificiali del 20%, che ha comportato un aumento del grado di impermeabilizzazione del suolo; inoltre, a fronte di una contrazione di circa il 5% della Superficie Agricola Utilizzata, si è avuta un'estensione delle aree forestali in genere del 3,2%, fattore questo che si può ritenere senz'altro positivo dal punto di vista della copertura del suolo.

Il quadro degli strumenti cartografici conoscitivi su scala regionale fa riferimento alla Carta dei suoli della Sardegna (risalente ai primi anni '90, in scala 1:250.000) e alla Carta geologica (del 2001, in scala al 200.000). Queste cartografie, tuttavia, non rispondono al dettaglio informativo necessario per la definizione di modelli valutativi su scala territoriale.

Diverse fonti forniscono informazioni importanti inerenti al dissesto idrogeologico e all'erosione, tra le quali: il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI), adottato dalla Giunta Regionale a fine 2004, l'inventario dei fenomeni franosi (Progetto nazionale I.F.F.I. -APAT), recentemente presentato e la Carta delle aree sensibili alla desertificazione (Ersat –Sar 2004).

Il PAI, secondo quanto previsto dalla L. n. 267/98, individua le aree a rischio idraulico e di frana (entità del rischio da 1 a 4) ed è articolato su sette sub-bacini idrografici principali. I dati regionali relativi alle aree individuate a rischio (fattore R) indicano una superficie soggetta a rischio frana di circa 125.000 ettari (5,1% dell'intero territorio regionale) ed una superficie a rischio idraulico di poco più di 51.000 ettari.

Tabella (3.1.3) 28: Aree a rischio idraulico e di frana

Rischio idraulico	Ha	Rischio frana	ha
Ri4	9.114	Rg4	1.222
Ri3	11.154	Rg3	5.277
Ri2	12.753	Rg2	27.997
Ri1	18.270	Rg1	89.780
TOTALE	51.291	TOTALE	124.276

Fonte Piano di Assetto Idrogeologico

Ne consegue una situazione regionale di pericolosità diffusa rispetto ai fenomeni gravitativi e, anche se le situazioni di rischio elevato sono rare, l'uso improprio del territorio e l'introduzione di fattori di disturbo da parte dell'uomo possono facilmente aumentare il grado di rischio di alcune di queste aree già piuttosto sensibili.

Allo stato attuale, una parte degli interventi necessari alla mitigazione del rischio di dissesto idrogeologico è stata attuata attraverso la Misura 1.3 - Difesa Suolo, dell'Asse I del POR. Altri interventi sono stati finanziati con appositi fondi per situazioni di emergenza e rischi incombenti.

Le situazioni di pericolosità idraulica sono presenti prevalentemente lungo il reticolo idraulico principale, nei tratti a valle delle dighe e lungo il reticolo idrografico minore che spesso per l'effemericità delle portate è quello che presenta maggiori stati di scarsa manutenzione.

I bacini idrografici interessati dalle maggiori criticità sono: il sistema del Flumendosa Picocca e Corr'e Pruna, che ha causato frequenti allagamenti della parte costiera del Sarrabus, e il sistema del Mannu-Cixerri specialmente nel basso Campidano; il Tirso Logoro nella piana del golfo di Oristano; il Temo a Bosa ed, infine, il Cedrino Posada nella parte terminale del Cedrino.

I corsi d'acqua principali sono per lo più interessati da opere di ritenuta e da interventi di regimazione idraulica, costituite da rettifiche d'alveo ed arginature; tuttavia, in alcuni casi la scarsa manutenzione fluviale ha reso più vulnerabili i tratti arginati, dando luogo spesso all'esonazione delle onde di piena. Il più delle volte, però, i problemi derivano dagli affluenti, dove la manutenzione è ancor più insufficiente.

La presenza di grandi invasi in tutti i bacini idrografici della Sardegna esercita un'influenza non trascurabile sulle portate di piena con tempi di ritorno tra i 50 ed i 200 anni, sia per la capacità di invaso che per la superficie di bacino drenata. Una considerazione particolare merita l'invaso di Pedra e'Othoni che sovrasta la valle del Cedrino: la tipologia di costruzione della diga (realizzata in materiale sciolto) risulta assai vulnerabile all'insufficienza degli organi di scarico, con gravissime conseguenze per la sicurezza della valle sottostante, così come purtroppo è stato reso evidente dalla recente alluvione del dicembre 2004.

In linea generale si può rilevare che anche per la Sardegna, così come per quasi tutto il territorio nazionale, il problema della pericolosità idraulica si manifesta principalmente nel reticolo minore. In particolare le criticità derivano dall'intersezione con la rete viaria e con l'edificato e dalla mancanza di manutenzione fluviale.

Su 1055 casi di pericolosità censiti nel PAI, oltre la metà delle cause deve ascriversi ad insufficienza della luce libera sotto i ponti, per il 32% a scarsa manutenzione fluviale, per il 19% seguono, quasi in uguale misura, l'urbanizzazione in aree di pertinenza fluviale e l'insufficienza della sezione alveata o di adeguate opere di difesa; in misura del tutto minore incidono altri fattori. Complessivamente, pertanto, se si sommano le cause legate alla viabilità, all'urbanizzazione e alla scarsa manutenzione, si può ben affermare che le cause di pericolosità idraulica sono indotte essenzialmente da fattori legati ad un non attento uso del territorio.

I dati regionali relativi alle aree individuate a rischio idrogeologico⁽⁵⁹⁾ (fattore R) indicano una superficie soggetta a "rischio-frana" di quasi 125.000 ettari (5,1% dell'intero territorio regionale) di cui però solo l'1% circa (1200 ha) si trova in classe di rischio elevato (R4).

Ne consegue una situazione regionale di pericolosità diffusa rispetto ai fenomeni gravitativi e, anche se le situazioni di rischio elevato sono rare, l'uso improprio del territorio e l'introduzione di fattori di disturbo da parte dell'uomo possono facilmente aumentare il grado di rischio di alcune di queste aree già piuttosto sensibili.

Quanto al rischio frana, i Comuni in cui sono state rilevate situazioni di rischio sono 152, ovvero il 40,4% sul totale dei 376 Comuni sardi. La superficie totale a rischio di frana per il Bacino Regionale è invece di 124.276 ettari, equivalenti al 5,1% del territorio regionale (2.409.000 ha).

L'analisi delle criticità mostra come numerose situazioni di elevato rischio da frana possano essere imputate a:

- inosservanza, in fase di pianificazione urbanistica e territoriale, dei criteri di sicurezza relativi al posizionamento delle aree edificabili rispetto alle condizioni generali di stabilità dei pendii;

⁽⁵⁹⁾ Il PAI individua 4 classi di rischio-frana partendo dal più basso (R1) al più elevato (R4)

- la realizzazione di nuclei urbani e delle relative infrastrutture in aree soggette a fenomeni di distacco e rotolamento di porzioni lapidee instabili;
- l'apertura di trincee, sbancamenti per la realizzazione di strade ed edifici lungo versanti contraddistinti da precarie condizioni di stabilità dei terreni sciolti di copertura quaternaria e della sottostante porzione alterata e frattura del substrato roccioso;
- l'inadeguata e insufficiente regimazione delle acque di scorrimento superficiale, ipodermico e profondo in corrispondenza dei nuclei abitati e delle infrastrutture situate lungo pendii con acclività medio-elevata.

Un aspetto comune a tutti i sottobacini è il riscontro delle condizioni di maggior rischio in corrispondenza delle reti principali di comunicazione (strade statali e Provinciali, linee ferroviarie): i versanti che presentano una naturale pericolosità elevata sono stati o sono interessati dagli intagli per la realizzazione della rete stradale o ferroviaria, che instaurano condizioni di rischio che si protraggono, e a volte si aggravano, nel tempo.

Per quanto riguarda la propensione al dissesto (con riferimento all'ambito delle frane) la valutazione del fattore H di pericolosità geologica evidenzia quasi 150.000 [ha] complessivi. Tale superficie presenta un uso del suolo che è per il 48% copertura boscata, per il 34% pascolo, per il 13% agricolo e per il 5% altri usi. Secondo quanto previsto dalle Norme di Attuazione (P.A.I.), le aree a pericolosità per frana costituiscono ambiti di tutela per la protezione del suolo, la cui gestione deve procedere secondo le modalità applicate agli ambiti coperti dal Vincolo Idrogeologico (RDL 3267/23).

Tabella (3.1.3) 29: Ripartizione delle aree individuate dal PAI nelle 4 classi H di pericolosità per frana

Pericolosità frana	[ha]
Hg4	15'494
Hg3	29'475
Hg2	63'888
Hg1	38'335
TOTALE	147'192

L'inventario dei fenomeni franosi in Italia (Progetto I.F.F.I. Regione Sardegna – APAT, Dipartimento Difesa del Suolo – Servizio Geologico d'Italia, RAS - Assessorato della Difesa dell'Ambiente, 2005), ha censito 1.523 eventi franosi, con una forte rilevanza di crolli e ribaltamenti rispetto alle altre tipologie di frana ed un'area in frana su tutta la regione pari a circa 18.700 ettari. Per quanto concerne lo stato di attività il 46% dei fenomeni franosi è in stato di quiescenza, il 15% è stabilizzato, la restante parte è principalmente costituita da frane attive o momentaneamente sospese.

Una delle principali cause del degrado del suolo in Sardegna è rappresentata dai numerosi incendi che percorrono ogni anno il territorio regionale e che, nel 90% dei casi, sono di origine dolosa. La frequenza degli incendi in Sardegna è aumentata drasticamente durante gli ultimi anni, con conseguenze spesso drammatiche per quanto riguarda l'erosione del suolo e la biodiversità.

E' a rischio di incendio molto alto il 25% del territorio regionale, mentre il 47% presenta una vulnerabilità alta e molta elevata; la superficie media annua percorsa dal fuoco è di circa 44.000 ha, equivalenti all'1,8% del territorio regionale.

Dall'analisi condotta su una serie storica di dati statistici, a disposizione della Regione Sardegna e raccolti dal Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale (C.F.V.A.), è emerso che tra il 1971 e il 2004, ogni anno, sono stati percorsi dal fuoco circa 8.000 ettari di superficie forestale, corrispondenti allo 0,7% della copertura forestale totale regionale. Inoltre, lo stesso C.F.V.A. ha rilevato che circa il 25% del territorio regionale è a "rischio d'incendio molto alto", mentre il 47%

presenta una “vulnerabilità alta”⁽⁶⁰⁾. La superficie media annua percorsa dal fuoco è di circa 44.000 ettari, equivalente all’1,8% del territorio regionale.

Un altro fenomeno di particolare gravità, che è anche il più rilevante processo di degradazione dei suoli nell’Isola – come del resto in quasi tutte le Regioni mediterranee europee – è l’erosione, che sta consumando il capitale naturale costituito dai suoli ad una velocità incomparabilmente maggiore rispetto a quella con la quale la risorsa si rinnova, e che rappresenta anche il principale agente di desertificazione.

Riguardo alla *vulnerabilità del suolo all’erosione*, gli elementi di contestualizzazione regionale del fenomeno sono molteplici e spesso non omogenei tra loro, in conseguenza soprattutto delle differenze nei modelli di stima utilizzati. L’Agenzia Europea per l’Ambiente, sulla base dei risultati dell’applicazione del modello PESERA, assegna alla Sardegna un valore pari a 1,1 t/ha/anno, ben inferiore alla media italiana (3,11 t/ha/anno).

Tabella (3.1.3) 30: Zone a rischio di erosione - Indicatore iniziale di obiettivo n. 22.

Descrizione	U.M.	Anno	Sardegna	Italia	UE 15
Suolo eroso annualmente per unità di superficie	Ton/ha/anno	2004	1,1 (1)	3,11 (1)	1,64 (1)
			7,9 (2)		

Fonti : (1) PESERA Project (JRC) ; (2) Carta del rischio di erosione in Italia ;

Utilizzando, invece, la “Carta del rischio di erosione in Italia” redatta da un gruppo di ricercatori dell’European Soil Bureau Institute for Environment & Sustainability Joint Research Centre (JRC)⁽⁶¹⁾ sulla base del modello *Universal Soil Loss Equation* (USLE) si sono ottenuti valori medi di perdita di suolo più elevati di quelli stimati a livello europeo mediante il modello PESERA, sia per motivi di diverso dettaglio dei dati di input che per la diversa metodologia adottata, tuttavia inferiori a quelli ottenuti dalla stessa fonte per altre regioni dell’Italia centrale come il Lazio e la Campania. I valori percentuali di territorio a rischio (23%) sono solo di poco minori dei valori medi nazionali.

Questo significa che, pur essendo abbastanza estesa la superficie di territorio regionale in cui vi è rischio di erosione, tuttavia, laddove si verifica la situazione di criticità, essa è caratterizzata da una perdita di suolo per unità di superficie non eccessivamente elevata rispetto alle altre Regioni italiane. In ogni caso, la vulnerabilità del suolo all’erosione, rimane un problema piuttosto diffuso a livello regionale, che deve essere affrontato in quanto strettamente collegato ai fenomeni di desertificazione.

Il fenomeno è indotto fondamentalmente da un utilizzo non sostenibile delle terre e la sua gravità è particolarmente accentuata dall’irregolarità delle precipitazioni, dai lunghi periodi di siccità, dagli incendi, dal sovrapascolamento e da errate pratiche di miglioramento del pascolo.

Fattori concorrenti sono costituiti dagli altri processi di degradazione dei suoli: la salinizzazione delle falde e dei suoli irrigati, dovuta all’emungimento eccessivo, soprattutto nelle piane costiere, che sta portando alla perdita di fertilità in alcune tra le maggiori aree a vocazione agricola della Regione; la perdita di sostanza organica; la contaminazione chimica delle acque e dei suoli circostanti causata dall’abbandono degli sterili a seguito del decadimento dell’attività mineraria; a ciò si aggiungono i processi di degradazione degli ecosistemi forestali e delle risorse idriche.

⁽⁶⁰⁾ Fonte: Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi del 2003 – Regione Sardegna.

⁽⁶¹⁾ “Soil erosion risk in Italy: a revised USLE approach” (Grimm M. et al., 2003)

Anche le complesse dinamiche socio-economiche, quali lo spopolamento delle campagne e la "littoralizzazione" dell'economia, concorrono ad accentuare e sinergizzare i processi di desertificazione.

Alla luce dell'importante ruolo che i processi di desertificazione giocano nell'Isola, a tale argomento verrà dedicato il successivo paragrafo.

3.1.3.10 Aree vulnerabili alla desertificazione

La *desertificazione* è una forma di degrado del territorio che, per definizione, interessa le zone aride, semi-aride e sub-umide secche le quali, caratterizzate dalla presenza di ecosistemi fragili dal punto di vista ecologico, risultano estremamente vulnerabili non solo alla siccità, ma anche all'erosione, agli squilibri nella gestione del territorio e delle risorse idriche, alla perdita di copertura vegetale, agli incendi e ad altri fattori sia naturali che antropici.

Lo studio INEA sullo "Stato dell'irrigazione in Sardegna" e lo studio di SAR-ERSAT "Studio sulla desertificazione" (2001) evidenziano che la Sardegna è caratterizzata da un'estrema variabilità di paesaggi pedologici dovuti alla particolare storia geologica e paleoclimatica della Regione.

Solo il 19% dei suoli dell'Isola sono idonei ad un uso agricolo intensivo, e il 66% ad un uso estensivo. Il pascolo rappresenta la destinazione d'uso più comune per i suoli della Sardegna, con una superficie pari a circa il 33% del territorio regionale.

Sui suoli si svolgono gran parte delle attività umane: agricoltura, forestazione, urbanizzazione, trasporti etc. L'intensità dell'utilizzazione porta spesso ad una degradazione del suolo, talvolta alla desertificazione. Pertanto, sarebbe necessario procedere alla conservazione del suolo mediante una pianificazione territoriale in cui la conoscenza dei suoli svolga un ruolo strategico.

In Sardegna si richiedono interventi irrigui a sostegno dell'attività agricola non solo nel periodo estivo ma anche in altre stagioni, soprattutto per l'effettuazione di una agricoltura intensiva e di qualità. Le aree irrigue sono state definite dalla Regione, sin dal 1984, mediante la realizzazione di un "Piano delle Acque" valutando la idoneità di un territorio per una "agricoltura irrigua sostenibile", sia per un corretto e razionale uso del suolo sia per l'ottimizzazione dell'uso dell'acqua.

L'espansione dei grandi centri urbani e lo sviluppo turistico lungo le coste della Sardegna ha causato, negli ultimi decenni, una irreversibile perdita di estese superfici coltivabili.

L'attività zootecnica è spesso praticata con carichi di bestiame eccessivi e con tecniche inadeguate di ampliamento delle aree a pascolo, quali incendi e arature per la coltivazione di erbai in aree a pendenza eccessiva e ciò ha favorito i processi di degrado dei suoli.

La forestazione industriale, realizzata negli ultimi decenni con specie esotiche (*Eucalyptus* sp. e *Pinus radiata*), ha dato risultati spesso deludenti sia in termini produttivi che ecologici, a causa di una scarsa attitudine dei suoli. Attualmente si tende a favorire l'impianto di specie autoctone, ma anche in questo caso l'assenza di accurate valutazioni attitudinali dei terreni può facilmente condurre ad insuccessi.

I caratteri permanenti del suolo sono spesso, insieme al clima, fattori determinanti sulle scelte di indirizzo, sulle tecnologie di intervento e sulla gestione. Sistemazioni idraulico-agrarie e forestali, sistemi di irrigazione, bonifiche idrauliche, concimazioni e correttivi devono necessariamente essere differenziate in funzione dei differenti suoli. In questo contesto la cartografia pedologica appare fondamentale: i primi studi pedologici furono avviati a partire dagli inizi degli anni '60, per poi arrivare negli anni '70 e '80 all'inventario della risorsa "suoli irrigabili" nell'ambito del Piano Generale della Risorse Idriche della Sardegna.

Nel territorio isolano, quindi, i suoli sono talora interessati da fenomeni di desertificazione, generati da una errata gestione territoriale. Scelte politiche e di mercato sono risultate spesso le cause

fondamentali che predispongono al degrado del territorio sino alla scomparsa delle risorse, tranne quando viene effettuata una pianificazione territoriale basata su valutazioni attitudinali agli usi specifici.

Numerosissimi lavori, gran parte dei quali inediti, riguardano negli stessi anni la valutazione delle terre per la pianificazione urbanistica e di settore.

Più di recente, a livello nazionale e regionale, sono stati individuati dei provvedimenti finalizzati a contrastare il fenomeno della desertificazione e a definire la zonizzazione del territorio ai fini di uno sviluppo sostenibile.

Il D.Lgs. n. 152/99 all'art. 20, comma 2, stabilisce che “le Regioni e le Autorità di bacino verificano la presenza nel territorio di competenza di aree soggette o minacciate da fenomeni di siccità, degrado del suolo e processi di desertificazione e le designano quali aree vulnerabili alla desertificazione”. La definizione delle aree vulnerabili alla desertificazione è prevista anche nel DPCM 26.09.1997 (pubblicato nella GURI n. 43 del 21.02.1998) che ha approvato, in data 22/07/99 le “Linee Guida per le politiche e misure nazionali di lotta alla desertificazione” (PAN), predisposte sulla base degli indirizzi della delibera del CIPE n. 154 del 22.12.1998.

La Regione Autonoma della Sardegna, con la deliberazione della Giunta Regionale n.14/2 del 23.03.2000 ha predisposto il Programma regionale per la lotta alla desertificazione.

In questo ambito sono stati, in primo luogo, identificati i principali fattori che contribuiscono al verificarsi del fenomeno nella Regione: eventi climatici estremi rappresentati da lunghi periodi siccitosi alternati a piogge intense e molto erosive; salinizzazione del suolo; frequenti incendi boschivi; erosione idrica superficiale; sovrappascolamento; aumento della superficie urbanizzata. In un secondo momento è stata messa a punto una metodologia volta ad individuare le “aree vulnerabili alla desertificazione”.

In attuazione di quanto previsto di uno specifico programma Regionale, l'ERSAT (Ente Regionale di Sviluppo e Assistenza Tecnica in Agricoltura) con la collaborazione del SAR (Servizio Agrometeorologico Regionale per la Sardegna), ha sviluppato un programma di azione e monitoraggio avente l'obiettivo della “realizzazione del sistema informativo geografico per l'individuazione ed il monitoraggio delle aree sensibili alla desertificazione in Sardegna”.

Lo studio, che in una prima fase ha visto la realizzazione di una carta delle aree vulnerabili al rischio di desertificazione in scala 1:250.000, successivamente è stato ulteriormente dettagliato a una scala maggiore (1:100.000).

La metodologia utilizzata è nota come ESAs (Environmentally Sensitive Areas) e ha lo scopo di individuare le aree vulnerabili alla desertificazione attraverso l'applicazione di indicatori pedologici, fisici, morfologici, climatici e di uso del suolo che consentono di classificare le aree in “critiche”, “fragili” e “potenziali”.

Il progetto predisposto da ERSAT e SAR rappresenta il primo studio organico in materia di rischio di desertificazione, nonché la prima indicazione sull'ubicazione delle aree maggiormente sensibili a questa problematica. Le linee individuate, tuttavia, sono in costante aggiornamento in coerenza con:

- le iniziative derivanti dalla L. n. 183/1989 e dai Piani di Assetto Idrogeologico che riguardano soprattutto gli aspetti della difesa idrogeologica del suolo;
- lo sviluppo di una strategia tematica europea per la protezione del suolo, (COM(2002)179 “Verso una strategia per la protezione del suolo).

Il rapporto è il risultato delle attività dei gruppi di lavoro tecnici della Commissione, ai quali ha partecipato attivamente anche la Sardegna, e richiama le strategie definite in numerosi accordi

internazionali, dalla convenzione delle Nazioni Unite per la lotta contro la desertificazione, alla convenzioni delle Alpi e, più recentemente, al Protocollo di Kyoto relativo al controllo delle emissioni gas clima alteranti.

Le azioni di prevenzione per fermare il degrado del suolo sono orientate ad un approccio integrato delle politiche comunitarie e nazionali ed è in questo contesto che si svolge l'azione regionale.

Tra le iniziative in corso si evidenziano le seguenti:

- coordinamento delle informazioni spaziali rilevanti ai fini della PAC, con riferimento, in particolare, ai temi dell'ecocondizionalità, delle buone condizioni agronomiche ed ambientali dei terreni (Reg. (CE) n. 1782/2003, All. III e IV) e delle Misure agroambientali (Reg. (CE) n. 1783/2003), anche con l'utilizzo degli strati informativi, a scala regionale 1:250.000, messi a disposizione dalla carta ecopedologica realizzata dal Nucleo Ricerca Desertificazione del Dipartimento di Ingegneria del Territorio dell'Università degli Studi di Sassari (coordinata con il Progetto "Prima approssimazione della base dati georeferenziata dei suoli d'Italia alla scala 1:250.000" – Programma Interregionale Agricoltura e Qualità, Misura 5).
- coordinamento con le indicazioni sul suolo del Piano Strategico Nazionale per la programmazione dello sviluppo rurale 2007-2013.
- partecipazione ai programmi di iniziativa comunitaria come, per esempio, al progetto Desertnet II
 - programma Interreg III B MEDOCC con altri 20 partner dell'area mediterranea, in prosecuzione del primo progetto Desertnet, concluso nel 2004 .

A sostegno di questa strategia regionale, è indispensabile dotarsi di un approfondito quadro di conoscenze sui suoli e sui sistemi rurali, che consenta la creazione di un sistema di indicatori e di una rete per il monitoraggio dello stato, delle pressioni e degli impatti sulla risorsa suolo e per la verifica degli effetti e dell'efficacia delle misure di mitigazione adottate. Tali aspetti sono contenuti anche nello schema di decreto legislativo in corso di elaborazione contenente norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione.

Attualmente l'Assessorato regionale "Difesa dell'Ambiente" della Regione Autonoma della Sardegna ha in corso la progettazione e realizzazione di un sistema informativo geografico (GIS) per il monitoraggio delle aree della Sardegna a rischio di desertificazione, con la specifica indicazione delle componenti di tale rischio, compresa la parametrizzazione dei modelli utilizzati. Questo lavoro, che permetterà un più adeguato livello di conoscenza del fenomeno, si inserisce all'interno di una molteplicità di iniziative regionali⁽⁶²⁾ che, integrandosi con le attuali politiche comunitarie e nazionali, sono volte a predisporre ad attuare una strategia per la protezione del suolo.

3.1.3.11 Agricoltura Biologica e Benessere animale

L'**agricoltura biologica** è regolamentata dall'Unione Europea attraverso il Reg. (CE) n. 2092/91. In Sardegna la crescita dell'agricoltura biologica è stata inizialmente assicurata dal Reg. (CE) n. 2078/92 che ha attuato un sistema di aiuti pari a circa 50 milioni di euro/anno per il periodo 1996/2003, coinvolgendo oltre 8.300 aziende sarde.

Nel 2003 il programma agro-ambientale (ex Reg.(CE) n. 2078/92) ha esaurito l'operatività e la modesta disponibilità di risorse sul Piano di Sviluppo Rurale ha consentito l'attivazione di una sola Misura diretta alle aziende zootecniche che certificano e commercializzano prodotti da agricoltura e zootecnia biologica (Misura Fa del P.S.R. 2000-2006)

⁽⁶²⁾ Come ad esempio il Nucleo di Ricerca sulla Desertificazione dell'Università di Sassari.

Alla Misura aderiscono circa 650 aziende zootecniche (delle quali oltre l'80% ovicaprine) per un'aiuto annuo complessivo di circa 10 milioni di euro.

La Regione Sardegna, attraverso l'art. 9 della L.R. n. 21/2000, assicura alle aziende che non percepiscono aiuti sulla Misura F ("Agroambiente e benessere animale") del P.S.R. 2000-2006 il rimborso dei costi della certificazione. Per l'anno 2005 hanno presentato richiesta di rimborso a valere su tale articolo circa 400 aziende per un importo stimato in oltre 300.000 euro di sostegno pubblico. Anche la Misura 4.11 del POR Sardegna contempla il rimborso della certificazione e favorisce l'attuazione di azioni promozionali e di marketing alle aziende che producono e commercializzano prodotti da agricoltura biologica.

Il quadro si completa con la recente attivazione del Piano Europeo per l'agricoltura biologica incentrato su strategie di ricerca, valorizzazione e promozione del comparto. Il Ministero delle Politiche Agricole ha approvato un Piano Nazionale per l'agricoltura biologica attivando, finora, progetti di ricerca sull'innovazione di prodotto, sulla difesa fitosanitaria e sulla fertilizzazione organica, oltre ad azioni di sensibilizzazione rivolte ai consumatori.

Alla fine del 2004 risultano iscritte all'elenco regionale circa 1600 aziende a cui corrisponde una superficie notificata di circa 55.613 ettari. La superficie effettivamente sotto impegno è di circa 53.000 ha, i restanti 2.600 ha sono condotti con metodi di agricoltura biologica ma con colture fuori premio. Oltre il 60% delle aziende (circa 1.000) hanno indirizzo produttivo prevalente foraggero-zootecnico, circa 100 hanno indirizzo olivicolo, 100 ortofrutticolo.

Aderiscono all'agricoltura biologica anche una trentina di aziende vitivinicole, quasi tutte le aziende produttrici di piante officinali (circa 40) e una cinquantina di aziende cerealicole.

Il quadro è completato da 63 aziende di trasformazione che operano su tutti i settori della produzione agricola isolana.

In Sardegna opera un circuito di aziende agrituristiche biologiche che coinvolge 10 aziende distribuite su tutto il territorio regionale.

L'esame del numero delle aziende e delle superfici interessate nell'arco dell'ultimo quinquennio indica il raggiungimento di un picco in prossimità del 2000. Il successivo calo, legato alla mancata erogazione di nuovi contributi, ha ridotto notevolmente le superfici interessate e le aziende coinvolte, eliminando tutte quelle aziende che non sono state in grado di raggiungere soglie dimensionali tali da consentire una sufficiente efficienza produttiva e commerciale, oltre a tutte quelle aziende che non credevano seriamente nel biologico ma piuttosto aderivano per ottenere finanziamenti comunitari. I dati descrivono, infatti, una stasi della domanda di prodotti biologici sul mercato nazionale a livello aggregato dovuta non tanto ad un cambiamento strutturale delle preferenze dei consumatori, quanto alla sfavorevole congiuntura economica e quindi ad un riposizionamento temporaneo del vincolo di bilancio. Ciò è vero nel mercato nazionale, ma dove non esistono difficoltà in termini di reddito, come nel mercato tedesco e austriaco, la domanda di prodotti biologici è in costante ascesa.

Sono, quindi, rimasti sul mercato solo quegli operatori che producono prodotti biologici e li commercializzano, essendo stati in grado di entrare in relazione commerciale con la GDO.

L'inversione di tendenza, manifestatasi per la prima volta nel 2002 (sebbene con valori assoluti modesti) è infatti proseguita con un ritmo ben più intenso tra il 2002 ed il 2003. Per comprendere la portata di tale processo basti dire che, su base nazionale, il numero dei produttori ha subito una flessione del 14%, e il decremento della SAU è stato pari al 10%.

Relativamente alla commercializzazione dei prodotti biologici, dati statistici attendibili (Ismea 2005) attribuiscono al prodotto biologico a livello nazionale una quota di mercato sull'agroalimentare di circa il 2,5%. A livello regionale la quota di consumo scende al di sotto del 2% per effetto del

prezzo considerato mediamente troppo elevato rispetto all'effettiva disponibilità dei consumatori isolani.

Non sussiste, inoltre, un'efficace azione di informazione e sensibilizzazione su base regionale in merito alle peculiarità dei prodotti biologici, mentre l'Unione Europea e il Ministero delle Politiche Agricole e Forestali attuano e finanziano specifici programmi promozionali avvalendosi dei principali mass media.

A livello regionale la commercializzazione viene effettuata dalle aziende di trasformazione sopra richiamate e si esplica attraverso la distribuzione organizzata (particolarmente attiva la CONAD) e 8 punti vendita specialistici (4 nella sola città di Cagliari). Attiva anche la vendita diretta da parte dei produttori o attraverso le aziende agrituristiche biologiche.

La quota di esportazione è di oltre il 30%. I principali mercati di riferimento sono il Nord Italia (in particolare la Lombardia), la Germania e l'Inghilterra. Interessanti prospettive si aprono anche nei mercati scandinavi. Da ricordare che l'Italia è il principale produttore europeo di alimenti biologici.

Benessere animale. La crescente attenzione rivolta dalla società e dalle stesse politiche comunitarie e nazionali alla questione inerente il "benessere animale"⁽⁶³⁾, è il riflesso di preoccupazioni di ordine etico ma anche di esigenze più "utilitaristiche", sia del consumatore (un animale trattato bene è più sano e più sicuro per il consumo umano) che dei produttori (numerosi i riscontri sperimentali dimostrano una correlazione positiva tra stato di benessere e prestazioni produttive degli animali in allevamento).

Tuttavia, nonostante questa maggiore attenzione per l'argomento, il valore degli alimenti ottenuti con i sistemi che garantiscono elevati livelli di benessere degli animali non superano il 10% del mercato (Webster, 1999).

La specifica normativa di riferimento, progressivamente definita a livello comunitario e quindi recepita a livello nazionale (in particolare con il Decreto Legislativo n.146/2001), si raccorda alle politiche di sviluppo rurale, costituendo un elemento essenziale per l'applicazione della "condizionalità" (in particolare dei Criteri di Gestione Obbligatorie in vigore dal 2007) di cui al Reg.CE n. 1782/2003.

Il peggioramento delle condizioni di benessere degli animali in allevamento è in larga misura spiegato dalla continua pressione volta a disporre di alimenti a basso costo, che ha comportato la modifica dei metodi di produzione, con un conseguente impatto negativo sul benessere animale. D'altra parte, secondo Appleby (2005), il miglioramento del benessere animale nelle aziende zootecniche potrebbe essere raggiunto con un lieve incremento del prezzo finale del prodotto.

Infatti, nell'ipotesi che l'aumento del costo di produzione, dovuto all'adozione delle misure di benessere, sia dell'ordine del 10%, l'incremento del prezzo finale del prodotto dovrebbe essere del 2-5%.

Il problema centrale dell'applicazione di misure che garantiscano il benessere animale a livello aziendale è quello della sua valutazione, che necessita di una definizione univoca di questo particolare stato psico-fisiologico che interessa tutti gli animali superiori.

⁽⁶³⁾ Si ricordano, in particolare, le Convenzioni europee sulla protezione degli animali negli allevamenti (Salisburgo 10 marzo 1976) e da macello (Salisburgo 10 maggio 1979). Nonché la Decisione 78/923/CEE di approvazione della Convenzione del Consiglio d'Europa sulla protezione degli animali negli allevamenti. Una generale ma chiara definizione del "benessere animale" è fornita da Hughes (1976): "stato di completa salute mentale e fisica nel quale l'animale è in armonia con il proprio ambiente".

Ciò impone l'individuazione di parametri oggettivi a cui far riferimento per valutare lo stato di benessere o malessere degli animali.

L'allevamento dei piccoli ruminanti in Sardegna è praticato in prevalenza con sistemi estensivi che prevedono l'impiego del pascolamento come fonte di alimentazione principale e la mungitura degli animali due volte al giorno. Il mantenimento della dimensione economica dell'allevamento ha, però, comportato l'aumento delle consistenze e generato una riduzione dell'attenzione tradizionalmente prestata al singolo capo. Ciò ha causato una riduzione del livello di benessere che, pur al di sopra dei minimi di norma, è largamente retrocesso nella generalità degli allevamenti. Negli ultimi anni, infatti, l'indicatore CCS (Contenuto Cellule Somatiche) del latte ha prima mostrato un'incoraggiante discesa, seguita poi da una drammatica ascesa che lo ha riportato praticamente su valori molto vicini a quelli di circa 15 anni fa, data di inizio del piano regionale sulla qualità del latte.

Alla luce della maggiore attenzione per gli aspetti qualitativi delle produzioni agricole e delle nuove linee della PAC, sempre più orientata verso sistemi di allevamento garantiti del benessere animale, diventa importante, per l'allevamento ovino e caprino da latte - che rappresenta per la Sardegna l'attività zootecnica più importante sia per numero di addetti sia per PLV prodotta - l'individuazione dei punti critici che maggiormente possono incidere nel ridurre i livelli di benessere degli animali e di conseguenza la qualità dei prodotti da essi ottenuti.

Negli animali ad indirizzo produttivo latteo, quale è quello degli ovini e dei caprini allevati in Sardegna, la lattazione rappresenta la fase fisiologica preponderante (9-10 mesi all'anno) del ciclo produttivo. Pertanto, l'effetto dell'insufficiente livello di benessere degli animali in lattazione, qualunque sia la causa (sanitaria, ambientale, gestionale, umana, ecc.) che lo determina, si ripercuote sia sul livello produttivo che sulla qualità delle produzioni. Ad esempio, alcune ricerche condotte sui ruminanti in lattazione hanno dimostrato che nel periodo post partum gli animali, a media ed alta produzione di latte, sono soggetti a una condizione di stress metabolico e ossidativo (Colitti et al., 2000; 2005). Ciò comporta un generale indebolimento delle difese organiche e una modifica della risposta immunitaria e dei parametri igienico sanitari del latte (Zecconi et al. 2003); questi effetti negativi potrebbero essere limitati con la somministrazione di sostanze vegetali naturali ad azione antiossidante immunomodulatrice (Stefanon et al., 2005).

Poiché la mungitura rappresenta il momento centrale del processo di produzione del latte, il controllo della sanità della mammella, sia con mezzi diretti (registrazione delle mastiti cliniche), sia con mezzi indiretti (conta delle cellule somatiche del latte, California Mastitis Test, conducibilità elettrica del latte), rappresenta un valido strumento per migliorare la gestione del processo stesso e, in ultima analisi, il benessere degli animali.

Poiché il latte ovino e caprino è quasi interamente destinato alla caseificazione, ne consegue che una variazione nelle caratteristiche fisico-chimiche e, conseguentemente, nel suo comportamento alla coagulazione, possono causare problemi di tipo tecnologico, oltre che un decadimento delle caratteristiche qualitative del prodotto finito. Recenti studi hanno messo in evidenza come le caratteristiche casearie del latte dei piccoli ruminanti dipendano da un insieme di fattori, fra i quali l'interazione animale-ambiente occupa senza dubbio un posto preminente.

Alcune ricerche condotte in Italia su ovini da latte di razza Comisana, hanno evidenziato che lo spazio disponibile, la ventilazione dei locali e l'esposizione alle radiazioni solari intense influenzano sia la composizione del latte sia il suo comportamento alla coagulazione (Sevi et al., 2001; 2002; 2003); inoltre, la riduzione dello spazio a disposizione per pecora incide in maniera rilevante sulla insorgenza di mastiti e sull'aumento della concentrazione di alcuni batteri patogeni nel latte (*Escherichia coli* e stafilococchi) (Sevi et al., 1999).

Numerosi studi hanno dimostrato che errate tecniche di gestione costituiscono importanti cause stressorie per le specie da latte. In particolare, diversi autori hanno evidenziato significative variazioni dei principali indicatori fisiologici dello stress (aumento del cortisolo ematico e della

frequenza cardiaca) e variazioni quanti-qualitative nella produzione di latte (minore produzione di latte, di proteina e di grasso, aumento del CCS), anche in relazione al comportamento non idoneo dell'operatore in sala di mungitura (Hemsworth, 2003), che può condizionare negativamente la cessione del latte e quindi i tempi di mungitura.

L'impiego della mungitrice meccanica rappresenta sicuramente un importante fattore di stress per gli animali, poiché richiede capacità da parte dell'allevatore sia per addestrare gli animali alla macchina, sia per il suo corretto impiego e manutenzione. Un errato addestramento degli animali all'ingresso e allo stazionamento nella sala di mungitura potrebbe dare origine ad atteggiamenti di paura, che spesso si traducono in una condizione di stress cronico ogni qualvolta l'animale deve essere munto. Allo stesso tempo gli effetti sul benessere animale conseguenti all'impiego di mungitrici difettose, o al loro uso in modo errato, si manifestano abbastanza rapidamente soprattutto in termini di minori produzioni, contrazione della durata della lattazione, insorgenza di mastiti.

Il fattore umano risulta l'elemento più importante nel condizionare lo stato di benessere degli animali allevati in quanto, con l'aumento del grado di intensivizzazione degli allevamenti, si è avuto un più frequente ed intenso contatto fra l'allevatore e suoi animali. L'interazione uomo-animale è funzione della attitudine e della personalità dell'operatore, oltreché della sua esperienza e della conoscenza delle modalità di rapportarsi con gli animali (Waiblinger et al., 2002). Una distinzione da fare è che la personalità è stabile e duratura nel tempo, mentre l'attitudine può essere appresa e modificata in seguito a nuove conoscenze o esperienze; ciò offre un'opportunità per migliorare le modalità di gestione degli animali attraverso adeguati programmi di formazione.

Gli studiosi che si occupano del benessere animale hanno spesso limitato i loro studi a specifici problemi legati agli animali, trascurando che il benessere va interpretato come qualcosa che ha una natura multivariata, della quale non bisogna ignorare i riferimenti alle sensazioni degli animali, alle loro emozioni o alla loro coscienza (Rushen, 2003). In questo senso le scienze cognitive (etologia cognitiva, psicologia e neuroscienze cognitive) possono contribuire al benessere animale fornendo evidenze obiettive sul modo in cui gli animali reagiscono alle condizioni di cattività negli allevamenti. Un animale può mostrare normali processi di crescita e di sviluppo e di buona condizione generale di salute, ma il suo stato di benessere può essere insoddisfacente se esso sperimenta soggettivamente una sofferenza psicologica (a causa, ad esempio, dello spazio limitato a disposizione).

Tenuto conto che le politiche comunitarie sono sempre più stringenti in materia di benessere animale, è importante che gli allevatori e gli operatori del settore zootecnico non interpretino tali politiche come un'imposizione burocratica, bensì come un'occasione di crescita professionale volta fondamentalmente alla salvaguardia delle produzioni di qualità attraverso processi produttivi che tengano in debito conto l'etica animale.

A tal fine la Regione Autonoma della Sardegna, nell'ambito del Piano di Sviluppo Rurale 2000/2006, ha strutturato un piano per il miglioramento del benessere dei piccoli ruminanti, da attuarsi attraverso la Misura (denominata "F") Agroambiente e Benessere animale, che ha per base giuridica il Reg. (CE) n. 1257/99 - Capo VI "Agroambiente e benessere degli animali" – articolo 22, lettera f. La base scientifica della Misura è riassunta con quanto finora esposto.

L'importo degli incentivi messi a disposizione delle circa 12.500 aziende ovine e caprine della Sardegna, pari a circa 19,125 euro per capo per cinque anni, rappresenta la grande importanza che questa Misura ha per tutto il settore agropastorale dell'Isola.

Alla data di scadenza del bando, 29 maggio 2006, sono pervenute 11.360 domande a cui corrispondono 446.488 UBA. Sulla base di questi dati, le prime stime prevedono un impegno finanziario pari a circa 56.927.221 milioni di euro annui e di 284.636.105 milioni di euro per l'intero quinquennio di applicazione della Misura.

Dall'applicazione della Misura "F" ci si aspetta una sostanziale e permanente riduzione dei fattori o condizioni di stress degli animali in allevamento e, quale conseguenza dell'aumento del benessere degli animali, una riduzione dei rischi e delle insorgenze di patologie sub-cliniche, in particolare mastiti. Ciò sarà il presupposto anche per un miglioramento qualitativo delle produzioni lattiero casearie, infatti, la qualità casearia del latte, valutata sia in termini di resa alla caseificazione (calcolata come materia secca trattenuta nella cagliata) che di serbevolezza del formaggio, migliora al ridursi del CCS nel latte.

La qualità casearia del latte, valutata sia in termini di resa alla caseificazione (calcolata come materia secca trattenuta nella cagliata) che di serbevolezza del formaggio, migliora al ridursi del CCS nel latte. All'aumentare del valore di CCS nel latte aumenta, inoltre, in maniera significativa, l'indice di proteolisi durante la maturazione dei formaggi e la quantità di acidi grassi liberi (Albenzio et al., 2004; Jaeggi et al., 2003; Pirisi et al., 2000).

Un ulteriore aspetto di straordinaria rilevanza dell'impegno della Regione Sardegna per il benessere dei piccoli ruminanti, riguarda la formazione degli addetti del settore. Come già detto in precedenza, il benessere degli animali d'allevamento è in forte relazione con le capacità professionali degli operatori. La Misura "F" prevede la partecipazione obbligatoria dell'allevatore, titolare dell'incentivo, a corsi di formazione per 20 ore annue. Tale azione didattica, veicolata all'interno delle aziende zootecniche dell'Isola, costituisce un'occasione unica di arricchimento professionale che, unitamente all'impegno del servizio di assistenza tecnica regionale, consentirà al settore ovino e caprino da latte di meglio competere nel mercato globalizzato delle produzioni alimentari con alti standard qualitativi.

3.1.4. Economia rurale e qualità della vita

3.1.4.1 Le aree territoriali: aspetti demografici ed economici

Le caratteristiche territoriali, la storia, le tradizioni e la struttura socio-economica fanno sì che la Sardegna, come del resto la maggior parte del territorio italiano ed europeo, si caratterizzi quale area fortemente rurale.

Al di là dei territori più prossimi alle principali polarità urbane, l'intera Isola si contraddistingue, pertanto, per il basso rapporto tra popolazione e territorio, dato particolarmente marcato nelle zone interne ed in alcune sub regioni quali il Sarrabus-Gerrei, parte della Barbagia, l'Ogliastra.

Tabella (3.1.4) 1: Densità di popolazione - Indicatore iniziale di contesto n. 17

Abitanti/ kmq				
Area urbana	Area specializzata per l'agricoltura	Area intermedia	Area in ritardo	Sardegna
1919	223	131	43	68

Fonte Elaborazioni su dati ISTAT - Censimento della popolazione 2001

In particolare, i dati statistici rilevano un divario nella dinamica della popolazione regionale: da un lato il consolidarsi di quattro polarità urbane (Sassari, Nuoro-Olbia, Oristano, Cagliari-Iglesias), peraltro distanti fra loro e mal collegate, che pur raggruppando soltanto 97 Comuni (il 26% del totale) concentrano circa il 70% della popolazione regionale. Dall'altro lato figurano invece i restanti 280 Comuni, con una densità di popolazione al di sotto della media regionale, caratterizzati da un persistente fenomeno di spopolamento.

Tabella (3.1.4) 2: Sardegna - Dati territoriali e demografici

Provincia	Superficie Territoriale (Kmq)	Densità 2001(ab/Kmq)	Popolazione 2001	Popolazione 1991	Tasso di crescita medio annuo 1991 - 2001
Cagliari	4570	119	543310	534799	0,16
Carbonia-Iglesias	1495	88	131890	139648	-0,56
Medio Campidano	1516	70	105400	109744	-0,4
Nuoro	3934	42	164260	168820	-0,27
Ogliastra	1854	31	58389	59908	-0,25
Olbia-Tempio	3399	41	138334	131652	0,51
Oristano	3040	55	167971	173054	-0,29
Sassari	4282	75	322326	329146	-0,21
Sardegna	24090	68	1631880	1646771	-0,09

Fonte: Elaborazione Assessorato Agricoltura e Riforma Agro-Pastorale – RAS su dati ISTAT 2001

La distribuzione della popolazione nelle otto Province⁽⁶⁴⁾, conferma il peso notevolissimo della nuova Provincia di Cagliari: essa rappresenta il territorio più esteso (circa il 20% della superficie totale) nonché il più densamente popolato con 119 abitanti per kmq ed oltre il 33% dell'intera

⁽⁶⁴⁾ I dati relativi a questa sezione sono tratti dal Sistema Informativo Regionale Grillo. Tale Database contiene un'elaborazione dei dati del "14° Censimento della popolazione e delle abitazioni" (ISTAT 2001) su base Provinciale, con particolare riferimento alla nuova ripartizione del territorio derivante dalla Legge Regionale n. 4/1997 istitutiva delle nuove quattro Province di Carbonia-Iglesias, Medio Campidano, Ogliastra e Olbia Tempio.

popolazione regionale. Seguono le nuove aree Provinciali di Carbonia-Iglesias e del Medio Campidano, entrambe con un'estensione pari a circa il 6% della superficie totale, rispettivamente con 88 e 70 abitanti per Km².

Anche la nuova Provincia di Sassari, decurtata di 24 Comuni (per un totale di 3237,79 Km²) rispetto al precedente assetto amministrativo, contiene una quota importante del patrimonio demografico regionale: un sardo su cinque risiede, difatti, in questo territorio, pari a circa il 18% della superficie totale.

A presentare una densità demografica al di sotto del dato regionale (con circa 55 abitanti per Km²) è la Provincia di Oristano, che con la nuova ripartizione è passata da 78 a 88 Comuni, per una popolazione totale pari al 10% circa della popolazione della Sardegna ed un'estensione pari al 13% della superficie regionale. Sensibilmente al di sotto della media regionale anche i territori Provinciali di Nuoro, Ogliastra e Olbia-Tempio. In particolare, nell'attuale Provincia di Nuoro ad eccezione di Macomer, Nuoro e Siniscola, Comuni al di sopra dei 10mila abitanti in cui si concentra il 36% della popolazione, il resto è rappresentato da Comuni di piccole o piccolissime dimensioni, con una bassa densità demografica. Anche per la Provincia dell'Ogliastra i dati relativi alla popolazione residente mettono in evidenza la piccola dimensione della maggior parte dei Comuni facenti parte di questo territorio, ad eccezione di Tortolì e Lanusei che si caratterizzano quali poli di attrazione rispettivamente della zona costiera e della zona interna.

La Provincia di Olbia-Tempio, infine, con una densità di 41 abitanti per Km², conferma a sua volta che la distribuzione della popolazione è concentrata in poche aree: valori di densità molto vicini o addirittura superiori alla media regionale sono raggiunti da Comuni come Olbia, La Maddalena, Palau e Budoni, contro la maggior parte degli altri che presentano bassissime densità demografiche.

In merito alla ruralità va evidenziato che sia il metodo OCSE che quello adottato dal PSN/PSR definiscono l'intera Isola totalmente rurale, visto si contraddistingue per il basso rapporto tra popolazione e territorio (densità media regionale pari a 68 abitanti Km²), pur con le ovvie differenze tra le quattro aree della zonazione PSN/PSR

Tabella (3.1.4) 3 Confronto fra l'applicazione della metodologia OCSE e quella PSN per la definizione delle aree rurali della Sardegna.

Classi PSN/PSR	Dati	OCSE Significativamente Rurale	OCSE Prevalentemente Rurale	Totale PSN
Poli urbani (A)	Comuni	1		1
	Superficie (km ²)	86		86
	Pop. T 2001	164.249		164.249
Agricoltura intensiva specializzata (B)	Comuni	8	2	10
	Superficie (km ²)	385	150	535
	Pop. T 2001	105.017	14.156	119.173
Rurale Intermedia (C)	Comuni	28	43	71
	Superficie (km ²)	2.068	1.799	3.867
	Pop. T 2001	346.318	159.097	505.415
Rurale con problemi complessivi di sviluppo (D)	Comuni	100	195	295
	Superficie (km ²)	6.314	13.289	19.602
	Pop. T 2001	250.052	592.991	843.043
Totale OCSE	Comuni	137	240	377
	Superficie (km²)	8.852	15.238	24.090
	Pop. T 2001	865.636	766.244	1.631.880
	% superficie su totale	36,7%	63,3%	100,0%

Fonte Elaborazioni su dati ISTAT – Censimento della popolazione 2001

Tuttavia, all'interno di quest'ampia ruralità e nell'ambito di una stessa classe PSN/PSR, le dinamiche demografiche e socio-economiche sono estremamente diversificate e la metodologia PSN, basata essenzialmente su parametri di tipo agricolo, non coglie appieno tali diversità.

Come evidenziato anche nel capitolo 3.1.1, nel quadro generale di una sostanziale dinamica positiva della crescita demografica, che nell'ultimo decennio 1991-2001 registra un rallentamento dovuto essenzialmente al calo delle nascite, emerge la tendenza alla *redistribuzione spaziale della popolazione regionale* che vede lo spostamento verso sud del suo baricentro, il ripopolamento delle aree costiere ed il contestuale spopolamento delle aree più interne e montuose. Tali dinamiche sono state analizzate in uno studio curato dal Centro Regionale di Programmazione - *Dinamiche e tendenze dello spopolamento in Sardegna: prime considerazioni* ⁽⁶⁵⁾, - nel quale si analizza lo stato di salute demografica dei Comuni della Regione attraverso l'uso di un indicatore composito di "stato di malessere demografico"⁽⁶⁶⁾ (SDM), di cui di seguito si riporta la scala qualitativa ordinale equispaziata adottata per la classificazione dei Comuni regionali.

Tabella (3.1.4) 4: Criteri d'individuazione dello stato di salute demografica dei Comuni

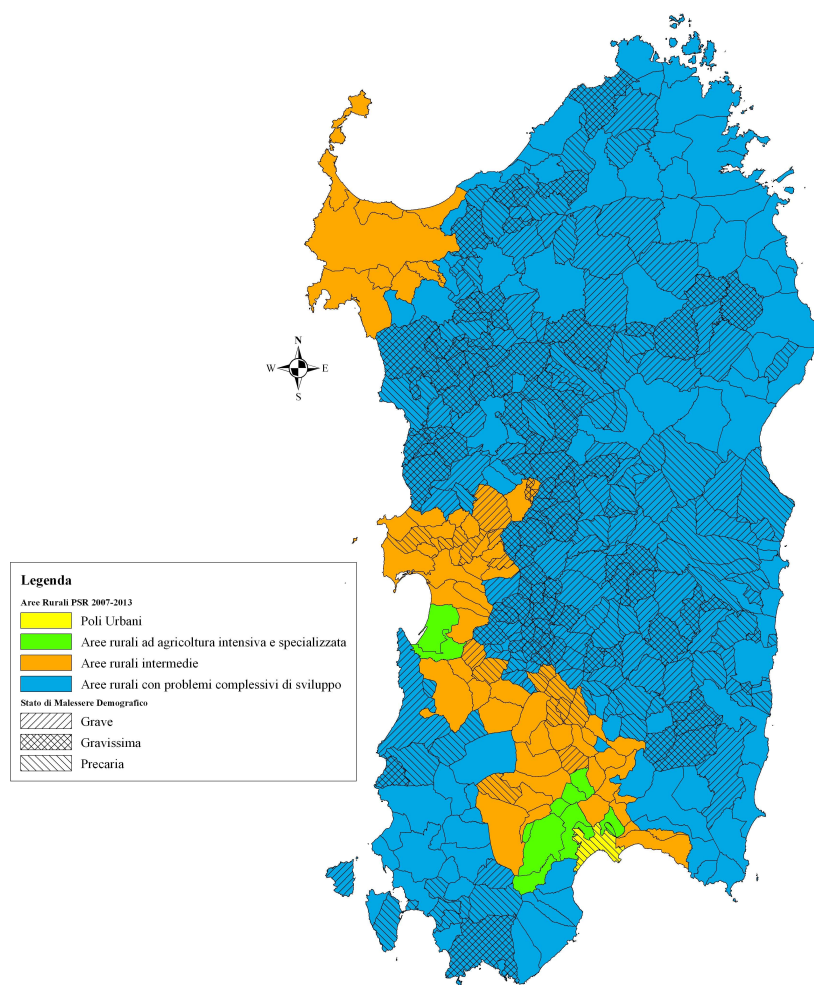
Condizioni di salute	Valore di SMD
Buona	< 20
Discreta	20,1-40
Precaria	40,1-60
Grave	60,1-80
Gravissima	>80

La valutazione dello stato di salute demografica mette in evidenza che, all'interno delle zone rurali definite dalla metodologia di zonazione del PSN, in particolare in quelle rurali intermedie e in quelle con ritardo di sviluppo, ben 164 Comuni (43,5%) si qualificano per una condizione di salute grave o gravissima e si caratterizzano per la localizzazione altimetrica (in montagna e collina interna), per la posizione rispetto alla costa (Comuni non costieri), per le dimensioni demografiche (popolazione inferiore ai 3.000 abitanti); specularmente i Comuni in cui la condizione è buona o discreta, pari a 145 (38,5%), in prevalenza sono localizzati in pianura o collina litoranea, sono Comuni costieri e hanno popolazione superiore ai 3.000 abitanti.

⁽⁶⁵⁾ Condotto da G. Bottazzi, G. Puggioni, pubblicato nell'Agosto 2006.

⁽⁶⁶⁾ Lo stato di malessere demografico (SMD) è ottenuto dalla combinazione additiva di sette componenti elementari scelte quali espressive di una particolare salute demografica: spopolamento valutato secondo la sequenza dei saldi registrati nei 5 intervalli intercensuali; variazione % della popolazione nel periodo 1951-2001; variazione % della popolazione nel decennio 1991-2001; indice di eccedenza % dei nati sui morti nel decennio 1991-2001; indice di vecchiaia; indice di dipendenza; popolazione di 65 anni e oltre per bambino di meno di 5 anni nel 2001. la classificazione dello stato di salute dei comuni della Regione secondo il valore assunto dal SMD viene eseguita con l'uso di una scala qualitativa ordinale equispaziata riprodotta nel testo.

Carta 3 - Aree Rurali PSR 2007-2013 e Stato di Malessere Demografico



L'utilizzazione dell'indicatore di malessere demografico permette di evidenziare, sempre all'interno delle zone rurali definite dalla metodologia di zonazione del PSN, in particolare in quelle rurali intermedie e in quelle con ritardo di sviluppo, significative differenze sia relativamente all'indicatore di *densità di popolazione*, sia per gli aspetti demografici collegati allo spopolamento ed all'invecchiamento della popolazione. E', in sostanza, possibile riconoscere all'interno delle aree C e D due sub-zone in funzione dello stato di salute dei Comuni: una definita dalla presenza di Comuni il cui SMD è >40 , quindi "a grave, gravissimo e precario stato di salute", l'altra definita da Comuni con condizioni di salute "buona e discreta" e pertanto con SMD <40 . La prima sub-area totalizza 230 Comuni (circa il 65% del totale regionale), interessa il 35% della popolazione e il 53% della superficie regionale; la seconda raccoglie il 64% della popolazione, ed è pari al 46% della superficie regionale.

All'interno di entrambe le aree, le sub-aree definite dai Comuni in grave malessere demografico presentano valori di densità inferiori alla media dell'area PSN, decrementi della popolazione e indici di vecchiaia superiori alla media d'area PSN. Specularmente, l'insieme dei Comuni, anch'essi ricadenti nelle aree C e D, caratterizzati da buono o discreto stato di salute demografica presentano valori degli indicatori anche migliori rispetto alla media regionale.

Tabella (3.1.4) 5: Caratteristiche demografiche nelle aree rurali individuate dalla zonazione PSN in funzione dello stato di malessere demografico

Classi PSN/PSR	Dati	Gravissimo SMD >80	Grave SMD 60-80	Precario SMD 40-60	Toale SMD > 40		Discreto SMD 20-40	Buono SMD < 20	Totale SMD <40 (somma 4-5)		Totale PSN-PSR
					N	%			N	%	
A	Comuni			1							1
	Pop. T 2001			164.249							164.249
	Superficie (kmq)			85,55							85,55
	Densità			1.919,9							1.919,92
	Indice di vecchiaia										
	pop.1991-2001 %			-10,6%							
B	Comuni			1			1	8			10
	Pop. T 2001			20.829			10.229	88.115	98.344		119.173
	Superficie (kmq)			6,40			34,87	493,83	528,70		535,10
	Densità			3.254,5			293,35	178,43	186,01		222,71
	Indice di vecchiaia			95,2			114,00	68,30	72,70		76,20
	pop.1991-2001 %			1,2%			-1,0%	12,2%		10,7%	8,9%
C	Comuni	3	5	12	20	5,3%	27	24	51	13,5%	71
	Pop. T 2001	524	9.142	25.194	34.860	2,1%	144.337	326.218	470.555	28,8%	505.415
	Superficie (kmq)	14,72	222,95	380,23	617,90	2,6%	1.710,10	1.538,76	3.248,86	13,5%	3.866,76
	Densità	35,6	41,0	66,3	56,4		84,4	212,0	144,8		130,7
	Indice di vecchiaia	407,7	159,6	131,6	140,7		121,1	89,9	95,6		101,6
	pop.1991-2001 %	-14,0%	-8,1%	-3,2%		-4,7%	-2,3%	3,6%		1,7%	1,2%
D					D1				D2		
	Comuni	92	64	54	210	55,7%	37	48	85	22,5%	
	Pop. T 2001	94.030	118.525	153.401	365.956	22,4%	152.516	324.571	477.087	29,2%	843.043
	Superficie (kmq)	4.275,61	4.548,67	3.472,80	12.297,08	51,0%	3.042,81	4.262,59	7.305,40	30,3%	19.602,48
	Densità	22,0	26,1	44,2	29,8		50,1	76,1	65,3		43,0
	Indice di vecchiaia	220,7	161,6	129,6	160,9		117,3	86,1	95,6		122,0
pop.1991-2001 %	-10,0%	-6,4%	-5,0%		-6,8%	-2,9%	6,1%		3,0%	-1,5%	
Sardegna	Comuni	95	69	68	232	61,5%	65	80	145	38,5%	377
	Pop. T 2001	94.554	127.667	363.673	585.894	35,9%	307.082	738.904	1.045.986	64,1%	1.631.880
	Superficie (kmq)	4.290,33	4.771,62	3.944,98	13.006,93	54,0%	4.787,78	6.295,18	11.082,96	46,0%	24.089,89
	Densità	22,0	26,8	92,2	45,0		64,1	117,4	94,4		67,7
	Indice di vecchiaia	221,4	161,4	126,3	155,8		119,0	85,5	94,8		111,0
	pop.1991-2001 %	-10,1%	-6,5%	-7,2%		-7,5%	-2,6%	5,6%		3,1%	-1,0%

Fonte ISTAT 2001

Analizzando la struttura della popolazione (*Indicatore iniziale di contesto 18 - Composizione per età; vedi parag. 3.1.1.1*) in funzione dell'indice di malessere demografico, si evidenziano andamenti estremamente differenziati. Al sostanziale indebolimento della struttura demografica nelle aree C e D a SMD >40, si aggiunge il Comune di Cagliari (Polo Urbano, area A), dove è in atto un fenomeno di contro-urbanizzazione con spostamento della popolazione (in particolare delle fasce giovani) verso i Comuni dell'hinterland che hanno costi di vita inferiori.

L'analisi evidenzia, quindi, come la necessità *di contrastare il fenomeno di indebolimento della struttura demografica* con gli interventi tendenti a migliorare la qualità della vita sia particolarmente accentuata nelle aree rurali C e D ad elevato stato di malessere demografico, ovvero in un'area più circoscritta rispetto a quella individuata con la metodologia PSN.

Tabella (3.1.4) 6: Composizione della popolazione residente nelle aree rurali distinte in funzione dell'indice di malessere demografico - Composizione per età - Indicatore iniziale di contesto n. 18.

Classi PSR	SMD	0-14	15-64	65+
Polo urbano di Cagliari		10,5%	70,8%	18,6%
Agricoltura intensiva specializzata		15,0%	73,5%	11,5%
Rurale intermedia	C a SMD >40	13,6%	67,2%	19,1%
	C a SMD <40	14,4%	71,5%	14,2%
	C media	14,3%	71,2%	14,5%
Con complessivi problemi di sviluppo	D a SMD >40	13,1%	65,8%	21,1%
	D a SMD <40	14,8%	71,0%	14,2%
	D media	14,1%	68,7%	17,2%
Sardegna		13,9%	70,1%	16,1%

Fonte: elaborazione su dati ISTAT – Censimento della Popolazione 2001

3.1.4.2 Struttura dell'economia rurale

Le caratteristiche demografiche dei territori rurali appena richiamate favoriscono il persistere nelle aree rurali di un divario culturale rispetto alle forme di integrazione nella società moderna. In termini più generali, i giovani dei territori rurali, la cui identità "rurale/tradizionale" è costantemente messa a confronto con l'identità "urbana/moderna", trovano difficilmente sostegno all'avvio di nuove iniziative imprenditoriali perché il contesto rurale sovente non agevola l'assunzione di rischi e l'innovazione. A confermare tale tendenza è la circostanza per cui le aree rurali sono a tutt'oggi caratterizzate spesso da una struttura economica poco evoluta, di cui è conferma la frequente prevalenza del settore agricolo rispetto agli altri settori di attività economica.

In particolare, la nuova Provincia di Oristano comprende circa il 17% della forza lavoro regionale impiegata in agricoltura e circa il 15% di tutta la superficie agricola utilizzata; non trascurabile appare anche la percentuale di aziende che operano nel settore biologico. E' rilevante notare che il peso della nuova Provincia sull'economia regionale non è del tutto marginale: nel territorio sono allocati solo l'8% degli addetti ed il 10% delle unità locali sarde. Decisamente negative le performance in termini di crescita degli addetti e delle unità locali. A fronte di una diminuzione generalizzata degli addetti nell'ultimo decennio, la nuova Provincia di Oristano associa a questa tendenza una diminuzione consistente delle unità locali, soprattutto nel settore dell'industria. Mentre tutte le Province vedono crescere le loro unità locali, Oristano registra un tasso di crescita del -0,04% a fronte di un valore regionale dell'1,45%, solo nel settore dei servizi non vendibili si evidenzia una crescita in linea con quella regionale.

La nuova Provincia di Sassari comprende circa il 20% di tutte le imprese agricole regionali e circa l'23% di tutta la superficie agricola utilizzata. I dati relativi al censimento dell'industria e dei servizi mostrano come la nuova Provincia basi la propria economia sul commercio e sui servizi; di particolare rilevanza appare anche il settore delle costruzioni e dell'industria agroalimentare. Le unità locali crescono soprattutto nel settore dell'industria e dei servizi vendibili, rispettivamente del 1,84% e 1,07%, valori entrambi superiori alla media regionale. Gli addetti aumentano solo nel comparto dei servizi non vendibili, mentre tassi negativi si registrano nell'industria (-0,48%) e nei servizi vendibili (-0,09%).

Il settore agricolo è sicuramente uno dei settori a più alto sviluppo nella nuova Provincia di Nuoro, soprattutto nel settore del biologico. Nella nuova Provincia sono presenti circa il 13% delle aziende regionali e di queste circa il 25% sono certificate come imprese biologiche. Il sistema agricolo provinciale appare vigoroso, se prendiamo in considerazione l'agricoltura coi settori della

trasformazione industriale dei prodotti agricoli e dell'industria del cibo e delle bevande (si registra in questo settore il 3,2% di tutti gli addetti nel 2001, contro un 2,5% della media regionale). Gli indici di specializzazione produttiva segnalano una leggera specializzazione nell'industria e nei servizi non vendibili, despecializzato è invece il settore dei servizi vendibili.

La Provincia del Medio Campidano è caratterizzata da un settore agricolo con aspetti di dinamicità, con il 10% della forza lavoro regionale impiegata in agricoltura e circa l'11% di tutta la superficie agricola utilizzata (SAU). I dati sul settore dell'Industria evidenziano un fenomeno, diffuso in tutto il territorio regionale nel decennio 1991-2001, rappresentato da un incremento delle unità locali e da un decremento degli addetti. Il tasso di crescita delle unità locali è dell'1,54% e quello degli addetti di -0,54%.

La nuova Provincia Carbonia-Iglesias si presenta in una fase delicata del processo di sviluppo, a fronte di una crisi generalizzata di tutto il territorio regionale. Tradizionalmente forte nel settore dell'industria, la Provincia perde, nel decennio considerato, la maggior parte di addetti in questo settore, con un tasso di crescita medio annuo del -2,21%, dato più basso di tutto il territorio regionale. In compenso, nel territorio si registra un incremento delle unità locali nel settore dei servizi vendibili, tradizionalmente collegato alla pubblica amministrazione e non in grado di generare ricchezza e sviluppo se non accompagnato da una crescita anche degli altri settori. Il settore agricolo è ha un'incidenza molto limitata rispetto al totale regionale: solo il 6% delle imprese sono, infatti, localizzate nella Provincia di Carbonia-Iglesias. L'indice di specializzazione produttiva è positivo.

L'analisi della struttura produttiva della Provincia dell'Ogliastra mostra che il peso della nuova Provincia sull'economia regionale è trascurabile: nel territorio sono allocati solo il 2,8% degli addetti e il 3,2% delle unità locali sarde. Tortoli e Lanusei presentano un terzo delle unità locali e quasi metà degli addetti dell'intero sistema ogliastrino. Il tasso di crescita degli addetti è negativo come per le Province di Oristano, Carbonia-Iglesias, mentre il tasso di crescita delle unità locali è inferiore alla media regionale. Il settore maggiormente dinamico dal punto di vista delle unità locali è quello dei servizi non vendibili (tasso di crescita del 4,92%, il più alto dato Provinciale dopo quello di Cagliari), segno negativo registra invece il settore dei servizi vendibili.

L'economia della Provincia di Cagliari si basa principalmente sul settore dei servizi con il commercio e il terziario avanzato come attività trainanti; particolarmente rilevante è il settore delle costruzioni, con le connesse attività immobiliari, e il settore manifatturiero legato alle industrie alimentari. Il settore agricolo ha anch'esso particolare rilevanza, con circa il 20% di tutte le imprese agricole dell'intera Regione. I trend di crescita della nuova Provincia sono positivi e superiori alle medie regionali; gli addetti crescono in media dell'1,14% all'anno, mentre le unità locali del 2,45%.

Il sistema produttivo della nuova Provincia di Olbia-Tempio, così come emerso dalla riaggregazione comunale, fonda la propria economia principalmente sul settore turistico, sul commercio, sul settore manifatturiero legato al sughero ed al lapideo, sul settore delle costruzioni e sul terziario. L'apporto dato dal settore agricolo appare del tutto marginale, solo il 5% delle imprese agricole regionali e dell'intera forza lavoro del settore si concentra nella nuova Provincia. Più significativi appaiono i dati relativi al settore dell'industria e dei servizi, soprattutto in relazione al trend di crescita degli addetti. Il tasso di crescita medio annuo delle unità locali nel settore dell'industria risulta in crescita (+1,43) rispetto al dato regionale (+0,75). Nonostante i bassi valori assunti dagli indici di specializzazione, si è in presenza di un terziario strutturato, direttamente legato alla presenza di servizi alla produzione e al settore turistico. (*fonte DPEF 2006-2008*)

La stima del valore aggiunto e degli occupati condotta con l'uso delle informazioni ISTAT disponibili per Sistemi Locali del Lavoro (così come spiegato nel quadro metodologico), schematizzata nella tabella seguente, evidenzia che nel complesso delle aree caratterizzate da SMD <40 si genera ben il 63% del valore aggiunto e risiede il 63% degli occupati. Questa percentuale si accresce se si

aggiungono i Sistemi Locali del Lavoro “misti” dove sono presenti due o più Comuni a basso SMD <40 che, presumibilmente, trainano l’economia dell’intero SLL.

Nel complesso dei Comuni ad alto indice di malessere demografico (che, si ricorda, sono 231, con l’esclusione del Comune di Cagliari) si genera solo il 13,7% del valore aggiunto e risiede solo il 15% degli occupati.

Tabella (3.1.4) 7: Valore aggiunto e occupati nelle aree rurali a malessere demografico e in quelle in buone e discrete condizioni

		SLL con Comuni SMD < 40	SLL misti	SLL con Comuni C e D con SMD > 40	Sardegna
Valore aggiunto	Valore in ML €	16.595,4	6.161,9	3.601,4	26.358,7
	%	63,0%	23,4%	13,7%	100,0%
Occupazione	Numero	371.727,8	128.427,0	88.632,0	588.786,8
	%	63,1%	21,8%	15,1%	100,0%

Fonte: elaborazione su dati ISTAT 2003 - Valore aggiunto e occupazione per Sistema Locale di Lavoro

Scendendo nel dettaglio della struttura dell’economia e dell’occupazione, pur nel quadro di una progressiva terziarizzazione dell’economia⁽⁶⁷⁾, si nota che nel contesto regionale il ruolo del settore agricolo risulta tuttora significativo se paragonato alla media nazionale (il 4,6 % del valore aggiunto e il 7,8% degli occupati, in confronto ad una media nazionale pari rispettivamente al 2,6% ed al 4,6%). In particolare, la composizione del valore aggiunto e dell’occupazione (*Indicatori iniziali di contesto n. 19 e n. 20*) riassunta nella tabella seguente, si differenzia in modo significativo nelle diverse aree definite dalla metodologia del PSN⁽⁶⁸⁾; tuttavia, se si considerano le sub-aree⁽⁶⁹⁾ definite dallo Stato di malessere demografico, si evidenziano differenze molto più accentuate *all’interno* di una stessa area rurale, differenze che riflettono in modo speculare i *trend* demografici prima osservati.

⁽⁶⁷⁾ Espresso dal maggior apporto del settore terziario alla formazione di ricchezza rispetto alle medie italiana ed europea

⁽⁶⁸⁾ Anche se i dati vanno letti alla luce delle considerazioni metodologiche svolte nel riquadro

⁽⁶⁹⁾ Realizzate con l’uso dei dati ISTAT 2003 sul valore aggiunto e sull’occupazione nei Sistemi Locali del Lavoro; attribuendo gli SLL a seconda della presenza/prevalenza dei comuni alle aree a diverso malessere demografico.

Tabella (3.1.4) 8: Struttura dell'economia (Indicatore RC 19) e dell'occupazione (Indicatore RC 20) nelle aree PSN e nelle sub aree individuate all'interno delle aree C e D in funzione dell'indice di malessere demografico

		Valore aggiunto			Totale		Occupati		
		Agricoltura	Industria	Servizi	valore ML €	% su Totale	Agricoltura	Industria	Servizi
Polo urbano A + area ad agr. intensiva B	SLL di Cagliari e Terralba	2,4%	18,8%	78,8%	8.917	34,2%	4,0%	19,4%	76,6%
Area Rurale Intermedia C	SLL C a SMD >40	12,9%	22,8%	64,3%	189	0,7%	17,5%	21,8%	60,7%
	SLL C misti	7,1%	17,9%	75,0%	2.250	8,6%	10,5%	18,1%	71,4%
	SLL C a SMD <40	2,3%	16,7%	81,0%	4.681	18,0%	4,5%	18,3%	77,1%
	Media C -PSN	4,1%	17,3%	78,6%	7.120	27,3%	6,9%	18,4%	74,7%
Area con complessivi problemi di sviluppo D	SLL D a SMD >40	11,0%	23,6%	65,3%	3.361	12,9%	18,1%	21,2%	60,7%
	SLL D misti	4,0%	23,5%	72,5%	3.821	14,7%	8,6%	22,8%	68,6%
	SLL D a SMD <40	4,6%	28,6%	66,8%	2.844	10,9%	6,8%	24,9%	68,3%
	Media D -PSN	6,5%	25,0%	68,5%	10.026	38,5%	11,3%	22,9%	65,8%

Fonte: elaborazioni su dati ISTAT - Sistemi Locali del Lavoro 2003-2004

Nelle aree C e D caratterizzate da alto indice di malessere demografico il peso del settore agricolo è significativamente superiore alla media d'area, sia in termini di valore aggiunto che di occupati, mentre risulta nettamente inferiore il peso del settore dei servizi. In relazione ai servizi, le differenze più "sfumate" che si osservano tra i SLL con SMD >40 e <40 nell'area D, si spiegano con il fatto che i Comuni capoluogo di provincia, dove si concentrano le unità locali del settore, si localizzano nei SLL "misti"⁽⁷⁰⁾ dove infatti i servizi pesano per il 72,5%, a fronte di una media d'area del 68,5%.

Come già in precedenza constatato, la formazione di ricchezza si concentra nei Comuni (prevalentemente costieri) in buono stato di salute demografica e ciò è ancora più evidente se si analizza il dato relativo alla localizzazione delle imprese attive. Dai dati illustrati nella tabella seguente, si evince che il 61% delle imprese complessive delle aree rurali si localizza nei 145 Comuni che non hanno problemi demografici. Se ad esse si aggiunge il Comune di Cagliari risulta evidente la **marginalizzazione economica delle aree interne** con grave stato di malessere demografico, dove le difficoltà dei settori economici si esprimono sia con tassi netti di entrata di molto inferiori alla media d'area e a quella regionale (sino ad essere negativi nei 20 Comuni ad alto SMD dell'area rurale intermedia), sia con una dimensione media delle imprese (2,6 addetti) inferiore al già basso valore medio della Regione (3,7 addetti)⁽⁷¹⁾, sia, infine, con livelli di produttività del lavoro generalmente inferiori, sempre rispetto alla media regionale.

Inoltre, analizzando le dinamiche del mercato del lavoro, si nota come i differenziali dei tassi di attività tra le aree con SMD >40 e quelle <40, indichino come nelle aree più marginali la mancanza di opportunità lavorative abbia generato una sfiducia tale da disincentivare la popolazione in età lavorativa alla partecipazione al mercato del lavoro. Si assiste, cioè, ad un progressivo passaggio dei disoccupati di lungo periodo nella popolazione non attiva. *Tale fenomeno coinvolge*

⁽⁷⁰⁾ Nuoro, Tortolì e Carbonia

⁽⁷¹⁾ In Sardegna le imprese con 1-2 addetti sono ben il 64% del totale e impiegano il 27% degli addetti; solo il 4% della struttura produttiva è costituita da imprese in cui operano più di 10 addetti, che occupano però il 34% degli addetti totali.

maggiormente la componente femminile che è più soggetta ad una resistenza culturale e sociale relativamente all'ingresso nel mercato lavorativo.

Sempre l'analisi dei differenziali dei tassi di occupazione conferma come le aree più marginali siano quelle con SMD >40 nelle quali infatti poco più del 30% della popolazione maggiore di 15 anni risulta occupata.

Analizzando nello specifico la composizione dell'occupazione (tabella *lavoro autonomo*), si rileva come in queste aree la componente del lavoro autonomo risulta essere maggiore, evidenziando più una debolezza strutturale del sistema che una vivacità della componente imprenditoriale.

Tabella (3.1.4) 9: Lavoro autonomo nelle aree definite dalla zonazione PSN/PSR distinte per Stato di malessere demografico

Aree PSN/PSN	SMD	Occupati indipendenti (lavoro autonomo)	Occupati dipendenti
Polo urbano di Cagliari		25,7%	74,3%
Area ad agricoltura intensiva specializzata		24,2%	75,8%
Area rurale intermedia C	C SMD > 40	32,5%	68,5%
	C SMD < 40	25,8%	72,1%
	C PSN	26,2%	70,7%
Area con problemi di sviluppo D	D SMD > 40	31,5%	68,5%
	DSMD < 40	27,9%	72,1%
	DPSN	29,3%	70,7%
Sardegna		27,5%	72,5%

Fonte: elaborazioni su dati ISTAT – Censimento della popolazione 2001

A tal proposito si sottolinea l'importanza degli interventi volti alla diversificazione dell'economia rurale per **rivitalizzare in queste aree il tessuto economico**, anche attraverso approcci territoriali capaci di mettere in rete una pluralità di soggetti che difficilmente riescono a creare economie di scala.

Tabella (3.1.4) 10: La vivacità dell'economia nelle aree rurali della Regione distinte per stato di malessere demografico

Classi PSR corrette	Dati	SMD > 40	SMD < 40	Totale PSN
Poli urbani (A)	Comuni			1
	Imprese attive 2003			15.033
	Tasso netto entrata			46,2
Agricoltura intensiva Specializzata (B)	Comuni			10
	Imprese attive 2003			8.198
	Tasso netto entrata			27,2
Rurale intermedia (C)	Comuni	20	51	71
	Imprese attive 2003	3.538	36.820	40.358
	Tasso netto entrata	-11,6	24,4	21,2
Con problemi complessivi di sviluppo (D)	Comuni	210	85	295
	Imprese attive 2003	33.949	41.165	75.114
	Tasso netto entrata	12,8	33,4	24,1

Fonte: elaborazione su dati Sistema Informatico regionale

Tabella (3.1.4) 11: Produttività per settore e per sub-area definita dallo stato di malessere demografico

	SLL C a SMD <40	SLL C misti	SLL C a SMD >40	PSR/PSN	SLL D a SMD <40	SLL D misti	SLL D a SMD >40	PSR/PSN
SLL N°	2	2	2	6	12	6	19	37
Produttività Agricoltura	24.114,5	32.247,4	22.057,7	27.748,8	23.447,5	20.817,5	23.573,9	22.844,1
Produttività Industria	43.849,2	47.327,3	31.447,7	44.303,7	40.094,9	45.959,2	43.150,1	43.030,7
Produttività Servizi	50.416,1	50.094,2	31.809,7	49.687,9	34.191,8	47.159,0	41.652,2	41.105,2
Produttività Media	48.023,2	47.718,3	30.024,8	47.176,1	34.924,5	44.631,3	38.695,9	39.487,6

Tabella (3.1.4) 12: Tassi di attività e di occupazione nelle aree rurali definite dalla zonazione PSN/PSR distinte per stato di malessere demografico

Tasso attività	Totale	B	C	D
1-Gravissimo	38,8	-	37,9	38,8
2-Grave	42,0	-	41,5	42,0
3-Precario	44,5	51,7	41,5	44,0
Totale SMD > 40	42,4	51,7	41,5	42,0
4-Discreto	45,9	43,8	45,6	46,2
5-Buono	50,4	52,9	50,8	49,3
Totale SMD < 40	49,0	51,9	49,2	48,3
Totale Sardegna	47,1	51,9	48,6	45,5

=forza lavoro/pop.15+*100

Tasso occupazione	Totale	B	C	D
1-Gravissimo	30,7	-	30,3	30,7
2-Grave	33,0	-	33,2	33,0
3-Precario	34,3	40,5	32,2	33,8
Totale SMD > 40	33,1	40,5	32,5	32,7
4-Discreto	35,6	33,7	35,1	36,1
5-Buono	39,4	41,6	39,4	38,8
Totale SMD < 40	38,3	40,8	38,1	38,0
Totale Sardegna	36,8	40,7	37,7	35,7

=occupati/pop.15+*100

Fonte: elaborazioni su dati ISTAT – Censimento della popolazione 2001

QUADRO METODOLOGICO

L'articolazione degli indicatori di contesto n. 19 e n. 20 - *valore aggiunto e occupazione nelle aree rurali* viene eseguita facendo ricorso ai dati relativi ai Sistemi Locali del Lavoro, valore aggiunto e occupazione, distinti per settore economico, descrittori statistici che vengono aggiornati periodicamente dall' ISTAT.

I Sistemi Locali del Lavoro sono aggregazioni di Comuni che definiscono sistemi socioeconomici auto-contenuti relativamente al tema del pendolarismo per motivi di lavoro, e derivano da una ricerca condotta da ISTAT ed IRPET in collaborazione con l'Università di Newcastle Upon Tyne su dati ricavati dagli appositi quesiti posti nel Censimento Generale della Popolazione del 1991, e aggiornati sulla base dei dati censuari del 2001.

Per utilizzare le informazioni ad essi relative, i SLL che si sviluppano a cavallo di più aree della zonazione sono attribuiti ad una sola delle tre aree rurali (o del polo urbano), in base al principio della prevalenza della popolazione (per es. un SLL è rurale con problemi di sviluppo se la maggior parte della popolazione di quel SLL risiede in Comuni così caratterizzati).

Nel caso della Sardegna, questo procedimento consente di descrivere con un certo grado di precisione le aree rurali intermedie (C) e quelle con problemi complessivi di sviluppo (D); dei 45 SLL individuati nella Regione, 10 si sviluppano a cavallo di queste aree, ma la popolazione si distribuisce in modo marcato o in una o nell'altra area.

Diversamente, invece, accade per il polo urbano (A) e per l'area ad agricoltura intensiva specializzata (B) a cui sono stati attribuiti un SLL ciascuno. Nell'area A ricade solo il SLL di Cagliari, che però si sviluppa a cavallo di tutte le 4 aree definite dalla zonazione, e la cui popolazione si distribuisce in modo relativamente omogeneo fra le suddette aree così come sintetizzato nella tabella seguente.

SLL 670-Cagliari	Area urbana (A)	Area agricoltura intensiva (B)	Area rurale intermedia (C)	Area rurale con problemi di sviluppo (D)
Popolazione	164.000	105.000	132.337	59.557
%	36	23	28,7	19,9

Nel SLL di Cagliari, inoltre, si localizzano ben 8 dei 10 Comuni che compongono l'area ad agricoltura intensiva e specializzata (area B) e l'85% della popolazione totale residente in questa tipologia di area.

Il SLL di Terralba si compone di 5 Comuni, solo due dei quali possono essere effettivamente definiti ad agricoltura intensiva; risulta quindi che tale area viene "sotto rappresentata", mentre parte del VA di queste aree (aree B) viene inglobato nel SLL urbano di Cagliari. Per queste ragioni si è ritenuto opportuno accorpate le due aree.

La classificazione degli SLL in funzione dello stato di malessere demografico è stata invece realizzata considerando la prevalenza o meno, all'interno del SLL di Comuni con SMD > o < di 40.

I SLL a SMD >40 sono caratterizzati dalla netta prevalenza di Comuni con indici di SMD >40; analogamente gli SLL a SMD <40 presentano prevalenza di Comuni con tale indice.

Gli SLL "misti" sono quelli che presentano all'interno situazioni più differenziate, nei quali sono presenti due o più Comuni con buono o discreto indice di malessere demografico che, pur non essendo prevalenti, indicano la possibile polarizzazione in essi di opportunità lavorative e di formazione di ricchezza.

3.1.4.3 Artigianato e microimprese

L'artigianato rappresenta un segmento cruciale dell'economia sarda: su 144.988 imprese attive registrate nel 3° trimestre 2004, ben 40.837 sono imprese artigiane in gran parte di natura individuale.

La Sardegna può considerarsi a tutti gli effetti una Regione a buona vocazione artigiana: il 28 % delle imprese attive, presenti nel territorio della nostra Regione, è di natura artigiana; un dato che si rivela essere in linea col corrispondente dato nazionale.

Tabella (3.1.4) 13: Imprese artigiane attive, totali imprese attive ed incidenza delle imprese artigiane attive nelle diverse Regioni italiane (ultimo trimestre 2004)

	Imprese artigiane	Totali imprese	Incidenza in %
Italia	1.444.294	5.048.726	28,6
Piemonte	130.971	406.891	32,2
Valle d'Aosta	4.091	12.819	31,9
Lombardia	261.712	783.367	33,4
Liguria	44.342	137.373	32,3
Trentino Alto Adige	26.986	100.429	26,9
Veneto	144.346	453.613	31,8
Friuli Venezia Giulia	31.144	102.217	30,5
Emilia Romagna	143.479	420.152	34,1
Toscana	115.536	350.384	33,0
Umbria	24.460	80.881	30,2
Lazio	94.132	354.396	26,6
Marche	50.788	156.569	32,4
Abruzzo	34.683	128.938	26,9
Molise	7.590	33.268	22,8
Campania	75.471	446.938	16,9
Puglia	77.364	339.217	22,8
Basilicata	12.381	56.052	22,1
Calabria	38.207	154.265	24,8
Sicilia	85.774	385.969	22,2
Sardegna	40.837	144.988	28,2

Fonte: Elaborazioni su dati Infocamere-Movimprese

Il comparto artigiano risulta essere l'unico settore che ha sperimentato, dal 2000 ad oggi, un trend positivo di tutti gli indicatori, in crescita di almeno 2 punti percentuali all'anno. In particolare il comparto ha realizzato 4.500 milioni di € di fatturato e oltre 2.000 milioni di € di valore aggiunto regionale.

Il contributo del settore industriale al Pil regionale nel 2001 (€ 26.579 milioni) è pari al 20 % (€ 5.315 milioni), per il 38 % imputabile al comparto artigiano; il contributo delle imprese artigiane è pari circa al 7,7 % dell'intero Pil regionale, valore superiore al settore agricolo (pari al 4,7 %, € 1.249 milioni). (Fonte: CESES - Centro Studi economici e sociali della CNA Sarda).

Dall'analisi del comparto emerge che il numero di imprese artigiane attive, presenti nella Regione, è aumentato progressivamente, da 36.958 nel 2000 a 37.720 nel 2001, a 38.952 nel 2002, per poi oltrepassare la soglia di 40.000 unità negli ultimi 2 anni (40.134 e 40.837 rispettivamente nel 2003 e nel 3° trimestre 2004).

Il settore col maggior numero di imprese artigiane è quello dell'edilizia, con una media annuale di circa 13.000 unità. Segue, con oltre 10.000 unità in tutti i 5 anni considerati, il settore "industrie alimentari, legno ecc.", quindi il settore "commercio manutenzioni e riparazioni autoveicoli (...) ecc." con oltre 4.000 unità. Consistenti sono anche i settori dei trasporti (con oltre 3.800 unità), dello smaltimento dei rifiuti (con oltre 3.300 unità), delle attività immobiliari (quest'ultimo supera le 2.000 unità, tranne che nel 1° anno di rilevazione).

I settori rimanenti presentano, per l'intero periodo preso in esame, un numero di imprese inferiore alle 600 unità, eccettuato il settore delle attività alberghiere e della ristorazione che nel 2000 registra 603 unità.

Tabella (3.1.4) 14: Imprese artigiane attive in Sardegna e variazione media annua 2000-2004 (n° imprese e per settore)

Sezione e attività	2000	2001	2002	2003	2004	Variazione media annua 2000-2004 (n° imprese per settore) %
Agricoltura, caccia e relativi servizi; silvicoltura, utilizzo aree forestali	273	304	354	395	424	13,83
Pesca, piscicoltura e servizi connessi	5	5	5	5	4	-5,00
Industrie estrattive	94	94	87	87	89	-1,33
Industrie alimentari, legno ecc.	10.179	10.632	11.178	11.582	11.756	3,87
Produzione energia elettrica, gas, acqua calda raccolta, depurazione e distribuzione acqua	23	16	14	13	9	-15,22
Costruzioni	11.942	12.319	12.923	13.521	14.020	4,35
Comm. manutenzione, riparazione autovetture e motocicli; comm. ingr. e interm. del comm. escl. autovetture; comm. dett. escl. autov. rip., beni pers.	4.354	4.254	4.179	4.112	4.025	-1,89
Alberghi e ristoranti	603	443	394	344	313	-12,02
Trasporti, agenzie viaggi, poste e telecomunicazioni	3.863	3.840	3.817	3.812	3.751	-0,72
Intermediazione monetaria e finanziaria	13	14	11	11	13	0,00
Attività immobiliari e informatica	1.983	2.093	2.185	2.324	2.382	5,03
Istruzione	111	113	117	120	121	2,25
Sanità e altri servizi sociali	27	20	24	30	30	2,78
Smaltimento rifiuti solidi, acque scarico e simili; attività ricreative, culturali, sportive; altre attività di servizio	3.368	3.473	3.587	3.691	3.812	3,30
Servizi domestici presso famiglie e conv.	2	1	0	0	0	-25,00
Imprese non classificate	118	99	77	87	88	-6,36
Totale	36.958	37.720	38.952	40.134	40.837	2,62

Fonte: Infocamere – Movimprese

Rispetto al 2000 il numero totale di imprese artigiane attive è aumentato di circa 4.000 unità con una variazione media annua del 2,62 %. Tale crescita è imputabile, in modo particolare, ai valori positivi riscontrati nel settore agricoltura, caccia, silvicoltura (13,83 %), nel settore attività immobiliari ed informatica (5,03 %), nel settore edile (4,35 %), nel settore "industrie alimentari, legno ecc." (3,87 %), nel settore "smaltimento dei rifiuti (...), attività ricreative (...)" (3,30 %), nel settore istruzione (2,25 %) e nel settore sanità (2,78 %).

Nei comparti rimanenti si assiste ad una contrazione del numero di imprese attive, che risulta essere di notevole entità nei seguenti settori: "alberghi e ristoranti", "produzione energia elettrica (...)", "servizi domestici" (rispettivamente -12,02 %, -15,22 %, -25,00 %).

La Provincia di Cagliari presenta il maggior numero di imprese rispetto alle altre Province della Regione. In essa sono infatti localizzate 60.389 imprese, poco più del 42% di quelle presenti sul territorio della Regione e il 3,6% delle imprese del Mezzogiorno. La componente agricola (23,9%) risulta superiore alla media del Paese (19,5%), anche se inferiore alla media regionale (27,7%). Analogamente, l'artigianato (25,6%) riveste maggiore importanza rispetto a quanto si osserva nelle Regioni meridionali (22,1%), pur rimanendo al di sotto del dato nazionale (28,7%).

Il tessuto produttivo della Provincia di Nuoro risulta formato da circa 25.929 imprese, per oltre 1/3 impiegate nel settore agricolo (35,8 %). La quota del settore alberghiero e dei pubblici esercizi (5,8 %) rappresenta il quarto maggior valore del Sud. Oltre un 1/4 delle imprese risulta essere di natura artigiana (28,5 %), dato in linea con quello nazionale (28,7%). (Fonte: Istituto Tagliacarne)

Nella Provincia di Oristano sono localizzate circa 14.644 imprese. Il tessuto produttivo mostra una forte vocazione agricola, con una percentuale del 39,6 %, superiore di 20 punti rispetto a quella italiana. La presenza delle imprese artigiane è pari al 25 % del totale; diversamente dalle altre Province si assiste ad un modesto aumento di questo comparto.

La Provincia di Sassari comprende 42.105 imprese con una rilevante prevalenza di quelle agricole (24 %) e commerciali (27,7 %). La quota di attività artigiane è piuttosto elevata: infatti circa un terzo delle imprese artigiane attive nel 2004 è localizzato in questa Provincia.

Molte aree della Regione, anche interne, si caratterizzano per la conservazione, e in alcuni casi per il rafforzamento, di produzioni tradizionali ed artigianali, in particolare di artigianato artistico di pregio; negli ultimi anni, poi, si vanno affermando anche sul mercato internazionale alcuni prodotti tipici come vini, liquori e formaggi di pregio, nonché manufatti in granito e, in generale, di artigianato artistico.

Nonostante il contesto rurale non agevoli l'assunzione di rischi e l'innovazione, anche in queste aree c'è una discreta attitudine allo sviluppo di nuove attività imprenditoriali, che trovano però difficoltà di accesso al sistema creditizio regionale che mostra una "scarsa propensione a scommettere sul rischio di impresa" (Valutazione intermedia Leader +).

3.1.4.4 Il turismo

Altro settore con potenzialità non adeguatamente sfruttate è quello turistico, che contribuisce alla formazione del valore aggiunto per il 7,7% (ma regioni italiane turisticamente forti arrivano al 12%; il settore ha quindi margini di crescita).

A fronte di un solido vantaggio competitivo fondato su un patrimonio ambientale di rilevante valore, il comparto si caratterizza per un'offerta fortemente specializzata sul prodotto marino-balneare, concentrata sia nello spazio (il 94% dei posti letto è localizzato lungo la fascia costiera nell'ambito delle province di Cagliari, Sassari e Olbia-Tempio), sia nel tempo (nei mesi estivi da giugno a settembre si concentra l'82% delle presenze, a fronte di un dato nazionale pari al 39%).

Complessivamente le infrastrutture turistiche presenti in Sardegna sono pari a 2.144 esercizi ricettivi per un totale di circa 170.000 posti letto.

Tabella (3.1.4) 15: Esercizi e posti letto

	Esercizi		Posti letto		Posti letto/esercizi
Alberghi	759	35%	85.686	51%	112,9
Campeggi	93	4%	65.832	39%	707,9
BB	667	31%	3.308	2%	5,0
Agriturismo	438	20%	4.043	2%	9,2
Altre	187	9%	10.709	6%	57,3
Totale	2.144	100%	169.578	100%	79,1

Fonte: Piano regionale del turismo sostenibile

Il turismo isolano risulta fortemente concentrato lungo le coste, così come la domanda espressa da presenze e arrivi.

Tabella (3.1.4) 16: Infrastrutture turistiche in termini di posti letto totali tra costa e zona interna

	costiero		non costiero		Totale	% costieri
Alberghi	79.880	50%	5806	58%	85.686	93%
Campeggi	65.286	41%	546	5%	65.832	99%
BB	2.012	1%	1296	13%	3.308	61%
Agriturismo	2.055	1%	1988	20%	4.043	51%
Altre	10.404	7%	305	3%	10.709	97%
Totale	159.637	100%	9.941	100%	169.578	94%

Fonte: Piano regionale del turismo sostenibile

Tabella (3.1.4) 17: Presenze e arrivi 2004

	Arrivi		Presenze		gg permanenza
Alberghi	1.524.311	78%	5.156.985	70%	3,4
Extra alberghiero	433.314	22%	2.158.712	30%	5,0
Totale	1.957.625	100%	7.315.697	100%	3,7

Fonte Piano regionale del turismo sostenibile

Il turismo regionale comprende, poi, una forte presenza di abitazioni per vacanza (secondo case):

Tabella (3.1.4) 18: Abitazioni per vacanza

	Abitazioni		Posti letto	
Costiero	119.293	86%	590.117	83%
Non costiero	18.969	14%	122.733	17%
Totale	138.262	100%	712.850	100%

Fonte Piano regionale del turismo sostenibile

Dopo aver delineato le caratteristiche principali del settore turistico isolano, in questo paragrafo vengono sintetizzate le specificità provinciali.

La nuova Provincia di Cagliari ha una consistenza ricettiva notevole, anche se concentrata nella fascia costiera e in particolare nei due poli turistici principali di Villasimius e Pula. Anche la domanda turistica è consistente e concentrata nei Comuni costieri; nel 2002 le presenze sono state circa 2.5 milioni e gli arrivi 473 mila con una permanenza media di 5,5 giorni, in linea con il dato regionale. Il turismo eno-gastronomico e quello culturale sembrano essere i nuovi obiettivi della promozione turistica per i prossimi anni, soprattutto se si considerano le ricchezze culturali e della tradizione popolare legate al territorio.

La nuova Provincia di Carbonia-Iglesias ha una capacità ricettiva particolarmente modesta, comprende il 2% di tutti gli esercizi regionali e il 4% dei posti letto totali. E' importante rilevare che quasi il 90% delle strutture si concentra nei Comuni costieri di Carloforte, Calasetta, Sant'Anna Arresi e Sant'Antioco. Anche le presenze turistiche sono piuttosto limitate se confrontate con i territori a più alta vocazione turistica: solo il 3% degli arrivi e il 2% delle presenze regionali.

La Provincia del Medio Campidano presenta un vantaggio comparato nelle attività che curano specifici segmenti della domanda turistica: servizi culturali, ambientali, ricreativi, sportivi, archeologici, nautici. Tuttavia, le strutture ricettive e di servizio, a parte qualche raro esempio, si rivelano inadeguate. L'offerta turistica della nuova Provincia è limitata a soli pochi Comuni tra i quali Arbus e Sardara, con circa il 90% dei posti letto dell'intera Provincia.

Grandi aspettative sono riposte negli interventi di riconversione dei siti minerari nell'ambito costiero Arburese, nell'agriturismo, nonché nel turismo legato ai percorsi museali e culturali già esistenti.

Rispetto al totale regionale, l'offerta ricettiva della Provincia di Nuoro non si presenta particolarmente consistente, in quanto pari a circa il 10% del totale. La maggior parte delle

presenze e degli arrivi sono concentrati nella fascia costiera di Orosei e Dorgali. La permanenza media è di 7 giorni, con una prevalenza di turisti italiani rispetto a quelli stranieri.

Il tessuto imprenditoriale ogliastrino legato al comparto turistico si mostra particolarmente orientato all'offerta balneare. Sulle coste, infatti, si concentra gran parte della capacità di posti letto del territorio. Solo di recente, grazie alle risorse finanziarie provenienti dal programma comunitario Leader, le aree interne hanno mostrato interesse ad investimenti pubblici con gestione privata, nel comparto della ricettività alternativa. L'offerta turistica è rappresentata da 56 esercizi, con una consistenza di 10 mila posti letto, concentrati per lo più nella fascia costiera. La maggioranza del flusso turistico proviene dal turismo nazionale, con circa l'84% delle presenze nazionali e l'80% degli arrivi.

La Provincia di Olbia-Tempio mostra una chiara vocazione turistica, con circa il 37% dei posti letto dell'intera Regione, di cui il 50% all'interno di strutture alberghiere. Anche la domanda ricettiva espressa in termini di arrivi e presenze è da considerarsi la più importante su tutto il territorio regionale, con il 35% degli arrivi regionali e il 40% delle presenze dell'intera Regione. E' importante sottolineare l'elevato grado di concentrazione delle attività turistiche nei Comuni costieri di Arzachena, Budoni, La Maddalena, Palau, Olbia, San Teodoro e Santa Teresa di Gallura. A fronte di una alta disponibilità del territorio in termini di risorse paesaggistiche e culturali, il territorio si presenta altamente caratterizzato dalla componente balneare.

La nuova Provincia di Oristano è quella con l'offerta turistica più esigua in termini di esercizi e posti letto. A livello comunale le strutture si concentrano nelle aree costiere, il 90% delle strutture sono collocate in soli 10 Comuni, tra cui Bosa, Arborea, Oristano, Cuglieri e Cabras. La domanda turistica è relativamente bassa se confrontata con le potenzialità del territorio; soltanto il 4% degli arrivi italiani e stranieri raggiunge le località marine della nuova Provincia, mentre le presenze sono solo il 3% sul totale regionale. Relativamente bassa e inferiore alla media regionale è la permanenza media: 3,6 giorni per la Provincia di Oristano e 5,5 per l'intera Regione.

Nella Provincia di Sassari si registra circa il 17% dei posti letto dell'intera Regione, con un numero complessivo di circa 24 mila posti letto, di cui il 60% all'interno di strutture alberghiere. Le strutture sono concentrate per il 95% nei Comuni dell'area costiera di Alghero, Sorso, Valledoria, Stintino, Castelsardo, e nei due centri principali, Sassari e Portofino.

Grande importanza assume oggi il concetto di turismo sostenibile, in cui la sostenibilità ambientale si concilia con la sostenibilità economica e dove il turismo è legato alle risorse naturali e culturali.

In tale contesto si inserisce la necessità che il sistema agricolo dia il proprio contributo a sostenere il sistema turistico.

Tale sostegno, che rappresenta anche opportunità di crescita e sviluppo per le imprese agricole, si concretizza con il processo di diversificazione dell'offerta turistica da parte delle aziende agricole che propongono al mercato offerte di turismo alternativo quali l'agriturismo, il turismo rurale, le fattorie didattiche, i circuiti eno-turistici ed eno-gastronomici.

In termini di capacità ricettiva, in riferimento alle strutture turistiche e agrituristiche della Sardegna per Provincia, si rileva che la variazione percentuale più consistente si registra nella Provincia di Cagliari, con un aumento del comparto ricettivo extralberghiero pari al 20,1% tra il 2001 e il 2002.

Viceversa, un segnale negativo arriva dalla Provincia di Oristano che vede una riduzione delle strutture ricettive extralberghiere pari a -1,0% rispetto al 2002. Tuttavia, questa Provincia ha registrato l'aumento più rilevante della ricettività alberghiera a livello regionale con una variazione pari a +11,4%.

Le Province di Nuoro e Sassari evidenziano un trend positivo relativamente più elevato per il comparto alberghiero. A livello aggregato, si rileva una tendenza all'aumento della ricettività nel

comparto extralberghiero, con una variazione dell'8,2% (per effetto, soprattutto, del dinamismo della Provincia di Cagliari) e del 6,6% nel comparto alberghiero.

Questi dati mettono in rilievo l'importanza sempre maggiore dell'offerta di strutture ricettive alternative di turismo. Come riportato nel rapporto del CRENoS (2003), la Sardegna si colloca al quinto posto in Italia per numero di bed & breakfast, dimostrando che gli operatori turistici stanno rispondendo sempre più alle nuove esigenze ed aspettative della clientela, con strutture turistiche alternative a quelle tradizionali.⁽⁷²⁾

L'aumento della domanda turistica osservato nel periodo 2000-2006 (Rapporto di valutazione intermedia del POR) è superiore al dato nazionale (+13,7% degli arrivi contro il +7,4% del resto dell'Italia), ma è relativo alle sole aree costiere tradizionalmente vocate, così come l'incremento del 15% dei posti letto riguarda essenzialmente la tipologia alberghiera delle medesime aree

Lievi miglioramenti si registrano relativamente alla destagionalizzazione dei flussi turistici: nel periodo 2000-2004 l'incremento delle presenze si distribuisce uniformemente da maggio ad ottobre e il mese di agosto, pur concentrando il massimo delle presenze, perde lievemente di importanza a favore dei mesi contigui di luglio e settembre. In ogni caso la concentrazione temporale e spaziale dei flussi turistici rimane uno dei principali punti di debolezza del sistema turistico regionale, e determina un elevato livello di esternalità negative (congestionamento, banalizzazione delle attività, inquinamento) e, soprattutto, limita fortemente le potenzialità di integrazione fra settori produttivi, rischiando di aumentare il divario aree costiere-aree interne.

Al tal proposito è opportuno evidenziare che l'offerta ricettiva (*Indicatore C.O. 31 – Infrastrutture turistiche nelle zone rurali*), all'interno delle aree definite dalla zonazione PSN/PSR e di quelle ulteriormente individuate sulla base dello Stato di Malessere Demografico si localizza prevalentemente nelle aree D e C con buon stato di salute demografica (SMD <40) che, tra l'altro, coincidono con i sistemi locali del lavoro a specializzazione turistica definiti dall'ISTAT⁽⁷³⁾. Da queste considerazioni discende *la necessità di intervenire a sostegno dello sviluppo del turismo rurale in particolare nelle aree C e D a elevato SMD, al fine di riequilibrare il divario esistente.*

Tabella (3.1.4) 19:: Presenze e posti letto nelle aree della zonazione distinte in funzione dello Stato di malessere demografico - Indicatore iniziale di obiettivo n. 31.

Area PSN/PSR		Posti letto	% su tot. Regione	Presenze	% su tot. Regione
		N		N	
Rurale intermedia C	con SMD <40	25.137	16,7%	1.720.423	16,9%
	con SMD > 40	71	0,0%	6.514	0,1%
Rurale con problemi di sviluppo D	con SMD < 40	106.949	70,9%	7.176.823	70,5%
	con SMD > 40	14.380	9,5%	831.711	8,2%
Polo urbano A		2.092	1,4%	313.608	3,1%
Agricoltura intensiva specializzata B		2.213	1,5%	134.434	1,3%
Totale Sardegna		150.842	100,0%	10.183.513	100,0%

In questo contesto la valorizzazione delle risorse (ambientali, storiche, culturali, ecc.) delle aree a forte malessere demografico, l'incremento dell'offerta ricettiva rurale, la messa a sistema dell'offerta, sviluppando collegamenti tematici con le aree costiere, appare la strategia più efficace per contrastare gli esiti negativi del turismo sulla costa e per rivitalizzare i territori più marginali.

⁽⁷²⁾ Fonte: Università degli studi di Sassari, Dipartimento di economia istituzioni e società - Sistema informativo sul settore agriturismo della Sardegna - Sassari, 31 ottobre 2003.

⁽⁷³⁾ Arzachena, La Maddalena; Olbia; San Teodoro, Tortoli; Muravera; Valledoria; Santa Teresa di Gallura.

Lo sviluppo di forme alternative di turismo rappresenta un'opportunità di crescita economica e occupazionale anche per le aziende agricole il cui attuale livello di diversificazione è suscettibile di incremento: le rilevazioni Eurostat relative all'anno 2003 indicano che gli agricoltori che svolgono altre attività remunerative in azienda (*Indicatore iniziale di obiettivo 27*) sono il 21,7%, una percentuale inferiore sia alla media italiana (28%) che al dato medio relativo all'Europa a 15 (31,2%) e a 25 (25%). Sempre Eurostat (dati anno 2000) evidenzia come la diversificazione si espliciti in modo pressoché assoluto attraverso la trasformazione dei prodotti aziendali (87% delle aziende che svolgono altre attività) ed il contoterzismo (13%), mentre non sono registrate aziende che producono energia da fonti rinnovabili.

3.1.4.5 Diversificazione

Il miglioramento della qualità della vita nelle zone rurali viene influenzato anche dalla capacità delle aziende di diversificare le proprie produzioni e l'offerta sul mercato di prodotti e servizi.

Appare, quindi, opportuno sostenere la diversificazione produttiva dell'azienda agricola *in tutte le aree rurali* sia ad integrazione del reddito (il settore agricolo registra in tutto il territorio regionale una produttività del lavoro mediamente inferiore agli altri settori), sia per incrementare il livello e la qualità dell'offerta delle produzioni tipiche, sia per aumentare l'utilizzazione di fonti di energia rinnovabili.

Il processo di diversificazione coinvolge diversi settori ed un ruolo importante ha il comparto energetico. In tema di energia, infatti, la politica energetica regionale mira ad incentivare lo sviluppo delle fonti rinnovabili che consentano di raggiungere l'obiettivo della diversificazione delle fonti di approvvigionamento, con conseguenti vantaggi sul piano della sicurezza del sistema energetico, e consentano di valorizzare le risorse endogene, tutto ciò nel rispetto dei principi sanciti dall'Unione Europea e dei dettami in materia di tutela ambientale e di riduzione delle emissioni nocive stabiliti dall'accordo di Kyoto.

In questo campo svolgerà un ruolo importante la ricerca e la sperimentazione di soluzioni volte alla diversificazione delle fonti energetiche, all'approvvigionamento da fonti rinnovabili e al risparmio energetico, da conseguire anche attraverso miglioramenti dell'efficienza del sistema, compatibilmente con le esigenze di uno sviluppo sostenibile sotto il profilo ambientale e paesaggistico.

Nel settore agricolo le produzioni agroalimentari svolgono un ruolo essenziale nei processi di sviluppo rurale, che spesso si fondano sulla pluri-attività e l'integrazione di diverse fonti di reddito.

Le aziende agricole e gli agricoltori che si caratterizzano per l'integrazione con il territorio e l'ambiente o con altri settori produttivi non agroalimentari (quali il turismo, l'artigianato, la ristorazione, ecc.), potranno rafforzare queste loro caratteristiche sviluppando le prestazioni di servizi all'ambiente e al territorio in convenzione con gli enti locali, o sviluppando la diversificazione e integrazione delle attività con altri settori (multifunzionalità aziendale), soprattutto attraverso forme aziendali aggregate (per es. associazioni e consorzi) e modalità di certificazione di standards qualitativi (per es. di servizi e di circuiti) e territoriali (distretti rurali).

Diversificare le produzioni significa anche sviluppare "nuove" tecnologie che consentano di ottenere prodotti agroalimentari che, oltre a presentare elevate caratteristiche sensoriali, si differenzino per gli aspetti nutrizionali e salutistici.

Il processo di diversificazione implica anche un ruolo nuovo dei servizi di sviluppo che dovranno potenziare le capacità di supporto gestionale qualificato all'impresa, supporto che vada oltre gli aspetti strettamente tecnici e coinvolga anche gli altri ambiti di gestione.

I servizi per la ricerca dovranno favorire nuovi prodotti capaci di operare una specializzazione delle tipicità e qualità, nonché la diversificazione delle produzioni.

In Sardegna, gli agricoltori che svolgono altre attività remunerative, secondo le rilevazioni Eurostat-Farm Structure Survey, 2003, sono il 21,7%, una percentuale inferiore sia alla media Italiana (28%) sia al dato medio relativo all' Europa a 15 (31,2%) e a 25 (30,4%).

La disaggregazione del dato per Provincia e per tipologia di attività, fornita da Eurostat Farm Structure Survey relativa all'anno 2000, evidenzia che sono le aziende di dimensioni medie maggiori a diversificare le attività.

Tabella (3.1.4) 20: Aziende che svolgono altre attività remunerative per Provincia

Provincia	Totale Aziende			Aziende con altre attività			
	Aziende (A)	SAU (B)	Dimensione media (B/A)	Aziende (C)	SAU (D)	Dimensione media (D/C)	C/A
	n°	ha	ha	n°	ha	ha	%
Sassari	20.290	322.500	15,9	3.390	113.710	33,5	16,7%
Nuoro	25.420	301.390	11,9	2.540	96.180	37,9	10,0%
Oristano	14.740	136.970	9,3	2.680	46.490	17,3	18,2%
Cagliari	31.080	252.650	8,1	2.070	64.210	31,0	6,7%
Sardegna	91.530	1.013.510	11,1	10.670	320.590	30,0	11,7%
Italia	2.153.720	13.062.260	6,1	188.540	3.235.970	17,2	8,8%

Fonte: Eurostat- Farm Structure Survey 2000

La diversificazione delle attività si esplica in modo pressochè assoluto attraverso la trasformazione dei prodotti aziendali (87% di aziende che svolge altre attività, pari al 10% del totale delle aziende regionali) ed il contoterzismo (13% del totale); l'agriturismo come forma di diversificazione, al 2000 risultava molto modesta anche se i dati più recenti ne registrano la decisa crescita (660 strutture ricettive registrate nel 2005).

Tabella (3.1.4) 21: Aziende che svolgono altre attività

Provincia	Totale aziende	Aziende con altre attività	Turismo	Artigianato	Trasformazione prodotti	Lavorazione legno	Acqua coltura	Prod. energia rinnovabile	Conto terziario	Altro
Sassari	20.290	3.390	30	10	3.150	10	0	0	220	20
Nuoro	25.420	2.540	30	0	2.090	10	10	0	450	10
Oristano	14.740	2.680	10	0	2.500	0	0	0	230	30
Cagliari	31.080	2.070	30	0	1550	0	0	0	520	30
Sardegna	91.530	10.670	100	20	9.290	30	20	0	1.410	90
Italia	2.153.720	188.540	3.070	1.090	160.000	1.130	500	230	25.870	3.300

Fonte: Eurostat- Farm Structure Survey 2000

3.1.4.6 Agriturismo, Turismo Rurale e Servizi rurali

La modifica della tradizionale struttura economico-sociale e degli stili di vita e di consumo nelle aree rurali comportano un accresciuto interesse nei confronti dell'ambiente e del paesaggio. Le attività turistiche contribuiscono in maniera importante a formare lo spazio rurale: la ricerca del benessere fisico e la conseguente valorizzazione delle risorse naturali si manifesta nel turismo tramite la riscoperta e la valorizzazione delle risorse ambientali.

Uno degli effetti immediati è l'ampliamento ed il rafforzamento dell'offerta di turismo in ambito rurale, in particolare nella sua componente principale quale è l'agriturismo⁽⁷⁴⁾, oggetto negli ultimi due decenni di una crescente attenzione da parte delle politiche comunitarie e nazionali a favore delle aree rurali.

Proprio l'agriturismo costituisce una forma di turismo in ambito rurale con caratteri particolari nell'organizzazione dell'offerta, in quanto connessa e complementare alle attività dell'azienda agricola.

Ad oggi l'offerta di turismo rurale⁽⁷⁵⁾ in ambito nazionale, pur potendo contare su numerose iniziative imprenditoriali di qualità, incontra ancora molte difficoltà nell'organizzare e coordinare la propria offerta a livello territoriale; questo in parte vale anche in ambito regionale, dove ad una parcellizzazione tipicamente meridionale e più in generale nazionale dell'industria ricettiva si aggiunge il proliferare di unità ricettive complementari poco sensibili ai processi di integrazione orizzontale.

Partendo dal presupposto che l'*agriturismo* ha rappresentato in questi ultimi anni uno dei fenomeni di maggiore evidenza nelle dinamiche recenti dell'agricoltura in particolare e del mondo rurale più in generale, appare opportuno prendere in esame le cifre che lo riguardano, delineando la consistenza nonché la distribuzione delle aziende alla luce della diversa articolazione territoriale dovuta all'istituzione delle quattro nuove Province.

Da rilevare che l'offerta agrituristica, a differenza di quella turistica tradizionale, risulta "relativamente" presente anche nelle aree interne, in particolare nella provincia di Nuoro, a conferma della *buona propensione degli imprenditori agricoli alla diversificazione delle attività* constatata dal Valutatore nell'attuazione del programma Leader +.

La diversificazione turistica rurale in senso lato (si include anche l'attività di Bed & Breakfast) sembra tra l'altro intercettare il forte interesse della componente femminile: le azioni indirizzate all'imprenditoria femminile nel settore della ricettività turistica hanno, infatti, trovato una massiccia risposta da parte delle donne⁽⁷⁶⁾.

Tabella (3.1.4) 22: Situazione attuale del comparto agrituristico in Sardegna

Province	Aziende (n°)	%;
Cagliari	88	14,29
Carbonia Iglesias	28	4,54
Medio Campidano	30	4,87
Nuoro	111	18,02
Ogliastra	18	2,92
Oristano	107	17,37
Olbia - Tempio	126	20,46
Sassari	108	17,53
Totale	616	100

Fonte: Elaborazione Assessorato Agricoltura e Riforma Agro-Pastorale - RAS- 2006

⁽⁷⁴⁾ Disciplinato dalla Legge Regionale n. 18 del 23 giugno 1998 "Norme per l'esercizio dell'agriturismo e del turismo rurale – Abrogazione della Legge Regionale 20 giugno 1996, n. 32 e modifiche alla Legge Regionale 23 novembre 1970, n. 60".

⁽⁷⁵⁾ Disciplinato dalla Legge Regionale 12 agosto 1998, n. 27 - Disciplina delle strutture ricettive extra alberghiere, integrazioni e modifiche alla Legge Regionale 14 maggio 1984, n. 22, concernente: "Norme per la classificazione delle aziende ricettive" e abrogazione della Legge Regionale 22 aprile 1987, n. 21."

⁽⁷⁶⁾ Nella Valutazione del programma Leader + è emerso, a seguito dell'intervento, anche un incremento di occupazione femminile maggiore rispetto a quella maschile, incremento dovuto sia alle nuove attività ricettive sia alla stabilizzazione della componente femminile degli occupati stagionali.

Le aziende agrituristiche attive in Sardegna al 31 maggio 2006 sono in totale 616. Per quanto attiene la distribuzione Provinciale al primo posto troviamo l'area della nuova Provincia di Olbia - Tempio con 126 aziende pari ad una quota del 20,46% dell'offerta complessiva regionale. Nel solo Comune di Olbia sono presenti 21 operatori; interessante il dato relativo a Padru, situato nell'entroterra, che vede un numero di agriturismi pari a 16. Al contrario, l'attività agrituristiche è poco sviluppata nei Comuni di Palau, S. Antonio di Gallura e La Maddalena.

Segue, quasi a sorpresa, la nuova Provincia di Nuoro che conta 111 aziende per una quota pari al 18,02% dell'offerta agrituristiche in Sardegna. Il Comune di Dorgali ha il numero maggiore di agriturismo, 15 unità; seguono i Comuni costieri di Siniscola e Orosei rispettivamente con 10 e 9. Di rilievo il dato per i paesi più interni come Fonni e Irgoli con 5 e Gavoi, Bitti e Oliena con 4 aziende ciascuno. La maggior parte dei Comuni montani possiede da 1 a 3 aziende.

La riduzione delle dimensioni della nuova Provincia di Sassari, ha comportato la perdita della sua predominanza, essa scende, infatti, al terzo posto, con un totale di 108 aziende, che rappresentano il 17,53% dell'offerta complessiva dell'Isola. I Comuni di Sassari ed Alghero hanno il numero maggiore di aziende, per un totale di 54 agriturismi. Fatta eccezione per Nulvi ove hanno sede 7 aziende, gran parte dei Comuni dell'entroterra presenta una sola azienda.

Al quarto posto troviamo la nuova Provincia di Oristano che con 107 aziende detiene il 17,37% dell'offerta regionale. Cabras ha il numero maggiore di aziende per un totale di 22, seguono San Vero Milis con 11, Riola Sardo con 7, Nurachi con 6 e Oristano con 5. La metà dei Comuni della nuova Provincia di Oristano possiede una sola azienda agrituristiche.

La nuova Provincia di Cagliari, conquista un quinto posto, con un totale di 88 operatori, corrispondenti al 14,29% dell'offerta agrituristiche. Castiadas, Comune limitrofo a Costa Rei, possiede il maggior numero di aziende (15). Pula, Comune ad alta vocazione turistica, ha 8 agriturismi seguita dal Comune Teulada con 7, di Seulo (nell'entroterra) con 4, Muravera, Villaputzu, Capoterra, Assemini, Nurri, Siliqua e Soleminis con 3 agriturismi (gli ultimi 4 sono situati nell'entroterra). Su 36 Comuni, ben 17 possiedono un solo agriturismo. Su 88 agriturismi ben 44 di essi, pari al 50%, sono localizzati in Comuni costieri (10 Comuni su 36).

Seguono le nuove Province del Medio Campidano e Carbonia-Iglesias, rispettivamente con una quota del 4,87% e del 4,54% dell'offerta complessiva. Nella Provincia del Medio Campidano su 30 aziende attive ben 10 sono raggruppate nel Comune di Arbus (unico Comune costiero della Provincia). Seguono i Comuni dell'entroterra di Guspini, Villacidro, Sardara e Sanluri. Quasi la metà dei Comuni facenti capo al Medio Campidano ha una sola azienda agrituristiche. Nella Provincia di Carbonia – Iglesias, Fluminimaggiore registra la maggiore diffusione con 7 aziende. Seguono il Comune di S. Giovanni Suergiu, Tratalias e Gonnessa con rispettivamente 3 aziende. Circa la metà dei Comuni di questa nuova Provincia possiede una sola azienda agrituristiche.

Nella nuova Provincia di Ogliastra, operano soltanto 18 aziende agrituristiche (pari al 2,92% dell'offerta isolana) di cui ben 5 si trovano nel Comune di Villagrande Strisaili. Le aziende agrituristiche sono, invece, relativamente poco diffuse nei restanti Comuni. In sostanza, l'analisi evidenzia come le caratteristiche del Comune di ubicazione dell'azienda siano di estrema importanza: eccezion fatta per il nuorese, le zone interne, ad alta vocazione agricola e pastorale ma lontane dalle zone costiere con una più spiccata vocazione turistica, sono entrate marginalmente nel comparto ricettivo regionale.

Di notevole importanza anche la conoscenza dei dati riguardanti le dimensioni dell'agriturismo, non solo in termini di camere e di posti letto, ma anche di coperti, piazzole e posti per campeggiatori.

Tabella (3.1.4) 23: Tipologie di alloggio

Tipologia d'Alloggio	PROVINCE																Sardegna n°
	Cagliari		Carbonia - Iglesias		Medio Campidano		Nuoro		Ogliastra		Oristano		Olbia - Tempio		Sassari		
	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	
Totale letti	511	12	264	5,9	228	5,1	812	18	98	2,2	971	22	828	19	743	17	4.455
Piazzole agrituristiche	60	15	10	2,5	134	34	21	5,3	82	21	54	14	34	8,6	395
n°campeggiatori	180	15	28	2,4	409	35	63	5,3	246	21	159	14	97	8,2	1.132
n°coperti	5782	14	2153	5,4	2007	5	8440	21	1230	3,1	6990	17	7226	18	6378	16	40.206

Fonte: Elaborazione Assessorato Agricoltura e Riforma Agro-Pastorale - RAS – giugno 2006

La Tabella evidenzia gli aspetti relativi alle componenti dimensionali: dall'esame dei dati, risulta essere Oristano la Provincia che offre il maggior numero di posti letto in agriturismo, con una quota pari al 21,8% del totale regionale. Segue la Provincia di Olbia-Tempio con il 18,6% e terza la Provincia di Nuoro con il 18,2 della ricettività complessiva. La quota più bassa in termini di posti letto spetta alla Provincia dell'Ogliastra, con solo il 2,2% sul totale regionale.

Parlando invece di *agricampeggio*⁽⁷⁷⁾, possiamo notare, rispetto all'ospitalità in camera, notevoli differenze fra le strutture ricettive delle diverse Province. Va alla nuova Provincia di Nuoro il primato in questo comparto, potendo ospitare il 34,6% dei potenziali campeggiatori a livello regionale; in questa Provincia, inoltre, si trova il 33,9% delle piazzole disponibile in Sardegna. Seguono le Province di Oristano con il 20,8%, di Cagliari con il 15,2% e di Olbia – Tempio con il 13,5% dei posti disponibili, mentre nelle Province di Sassari, di Ogliastra e del Medio Campidano l'agricampeggio non ha riscosso particolare successo tra gli operatori, come testimoniato da quote di ricettività decisamente inferiori sul totale regionale.

Se si esamina la situazione relativa al numero di coperti presenti in ciascuna delle otto Province, risulta ancora una volta che, tenendo fede alla sua spiccata tradizione di ospitalità ed accoglienza, la Provincia di Nuoro, con il 21% dell'offerta complessiva, si piazza al primo posto. Seconda è la Provincia di Olbia – Tempio che detiene il 17,9% e terza è la Provincia di Oristano con il 17,3% della ristorazione complessiva. Infine, le Province del Medio Campidano e dell'Ogliastra mostrano le quote più basse nel servizio di ristorazione, con valori percentuali tra il 5,0% ed il 3,1% sul dato regionale.

Il settore dell'*ospitalità rurale* per alcuni aspetti rimane una sorta di limbo ancora insufficientemente esplorato e dove una delle sfide sarà quella di offrire un servizio integrato di qualità.

In tale contesto, al fine di tutelare il consumatore e garantire agli imprenditori una concorrenza leale, si inserisce il progetto pilota volto alla creazione del circuito turistico ricettivo integrato di eccellenza, attraverso cui l'Ersat ha promosso la nascita del Consorzio Idos-Itinerari di ospitalità sarda, all'interno di un progetto Interreg dal titolo "Rural Med II", che vede la Sardegna capofila di un partenariato transnazionale che comprende Andalusia, Portogallo, Marocco, Algeria, Piemonte, Toscana e Calabria.

Attraverso la creazione di un circuito turistico ricettivo di eccellenza in ambienti rurali del Mediterraneo occidentale si potrà contribuire alla diffusione di una cultura di turismo rurale in ciascuna Regione partner; si potrà, inoltre, migliorare gli standard di qualità e diversificare l'offerta

⁽⁷⁷⁾ Disciplinato dalla Legge Regionale n. 18 del 23 giugno 1998.

dei servizi ricettivi, promuovere il coordinamento fra gli attori locali del turismo rurale ed integrare in una logica di sistema (creazione di reti locali e transnazionali) le iniziative ricettive (agriturismo, fattorie didattiche, turismo rurale, B&B) delle Regioni del Mediterraneo occidentale.

Fattorie didattiche. L'azienda agricola sarda ha avviato un processo di diversificazione anche in termini di offerta di servizi di tipo educativi. A sostegno di tale processo l'Assessorato dell'Agricoltura e Riforma Agro-Pastorale della Regione Sardegna, ritenendo importante il tema dell'educazione alimentare, in collaborazione con l'Ersat ha aderito, sin dal 1997, al programma Interregionale "Comunicazione ed Educazione Alimentare", avviando un programma che prevede sia azioni trasversali svolte a livello interregionale, sia azioni di livello regionale pianificate e collegate con le prime, e vede coinvolti, oltre che il Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, gli Assessorati regionali dell'Agricoltura, il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca e l'INRAN (Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione).

Stando alle ultime rilevazioni (*Fonte Ersat*), il numero complessivo di aziende e la mole di attività relative alle fattorie didattiche, risultano in forte crescita grazie anche alla spinta della diffusa sensibilizzazione dei cittadini verso le tematiche ambientali e dell'attenzione posta ad ogni livello territoriale e di responsabilità sull'importanza della corretta alimentazione.

Questo sviluppo ha posto in modo sempre più pressante il problema di una adeguata formazione degli operatori del settore, che possono essere ricondotti a tre profili professionali, contraddistinti da un fabbisogno formativo specifico: agricoltori impegnati in un processo di riconversione produttiva, d'innovazione di prodotto e di sviluppo di attività multifunzionali, collaboratori d'azienda; tecnici, pubblici e privati o facenti riferimento alle associazioni di categoria attive sul territorio, impegnati nell'assistenza tecnica e nella realizzazione di esperienze di rete.

Il progetto di formazione e professionalizzazione per Operatori di Fattorie Didattiche realizzato in Sardegna, ha coinvolto circa 100 operatori provenienti dalle quattro principali Province: Cagliari, Oristano, Sassari e Nuoro che costituiscono un capitale di professionalità importante ed buon punto di partenza per la costituzione della Rete Regionale delle Fattorie Didattiche, in quanto la potenziale offerta formativa si delinea completa e fortemente diversificata. Il sostegno alla realizzazione delle strutture è stato inoltre implementato nella Misura 4.12 del POR 2000-2006.

Tale importante iniziativa prosegue un percorso di comunicazione ed educazione che ha previsto visite guidate presso scuole materne, elementari, medie e superiori, oltre a Laboratori di educazione al gusto nell'ambito dei quali sono stati realizzati progetti di educazione alimentare e sensoriale presentati da 70 scuole della Sardegna. Nel corso delle attività realizzate si sono promossi, tra gli studenti, nuovi comportamenti alimentari e le produzioni tipiche regionali con particolari caratteristiche qualitative e nutrizionali, incrementandone il consumo consapevole nelle scuole e nelle famiglie.

Queste importanti iniziative contribuiscono, da un lato, a formare i futuri consumatori e gestori del territorio ad una nuova visione dell'agricoltura quale sinergia tra processi produttivi, cultura, ambiente, tradizione e servizio, dall'altro lato, a preparare l'operatore agricolo fornendogli competenze per far evolvere l'azienda verso un vero e proprio centro di educazione alimentare ed agroambientale, dotata di strumenti e di strutture necessarie per svolgere l'attività didattica e, ancor prima, di una forte capacità di accoglienza, di comunicazione ed, in generale, di organizzazione delle attività e della logistica dell'azienda. (*Fonte: Ersat: Le fattorie didattiche in Sardegna – Programma Interregionale Comunicazione ed educazione alimentare* Ras, Ersat, Cnosfap, fondazione Clerici)

In questo contesto dinamico si inseriscono anche le esperienze Leader per l'attivazione di microcircuiti di distribuzione delle produzioni locali nelle mense scolastiche, che offrono l'opportunità di diversificare i processi di trasformazione e distribuzione delle aziende agricole e, al contempo, rappresentano un interessante approccio funzionale all'integrazione urbano-rurale

Altra attività riconducibile alla diversificazione aziendale è quella divulgativa, rappresentata dalle “fattorie didattiche”. Infatti, grazie anche alla crescente sensibilizzazione della popolazione regionale verso le tematiche ambientali e all’attenzione posta (a livello istituzionale) verso l’alimentazione di qualità, tale attività è in forte crescita (anche se non sono disponibili cifre ufficiali). La Regione Sardegna ha avviato un programma di formazione e professionalizzazione degli operatori di fattorie didattiche che ha coinvolto più di 100 operatori ponendo quindi le basi, attraverso la qualificazione del capitale umano, per la costituzione della Rete Regionale delle Fattorie didattiche.

3.1.4.7 La descrizione ed analisi del divario della presenza di servizi nella zona rurale, incluso l’accesso on line e le infrastrutture a banda larga

I cambiamenti nella geografia economica e sociale dell’Isola e l’insufficiente dotazione di servizi influenzano l’accessibilità alle aree rurali e ne condizionano il presidio. La sottodotazione di servizi e le carenze infrastrutturali sono tra i fattori che contribuiscono all’abbandono, spesso definitivo, del territorio.

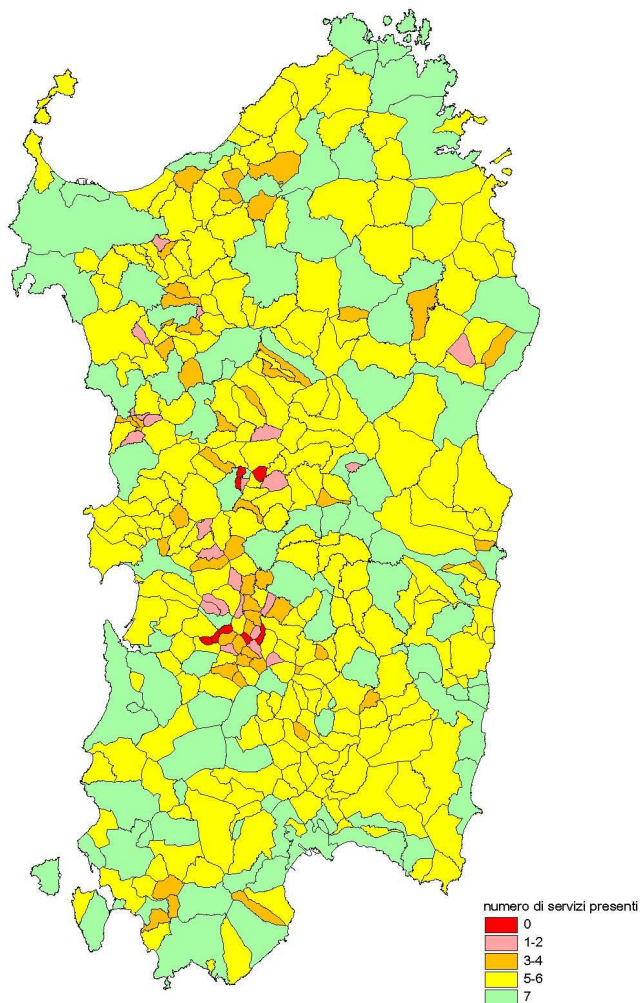
La dotazione nei Comuni sardi di servizi di base, quali uffici postali, stazioni dei Carabinieri e/o di commissariati/posti di PS, sportelli bancari, farmacie, scuole elementari, scuole medie inferiori e scuole medie superiori, sulla base dell’indagine condotta dal Centro Studi di Relazioni Industriali dell’Università degli Studi di Cagliari, al luglio 2006, risulta la seguente:

Tabella (3.1.4) 24: Presenza o meno, nel 2006, di alcuni servizi nei Comuni sardi ai confini amministrativi attuali

Servizi	Esiste (n.ro Comuni)	Esiste (%)	Non esiste (n° Comuni)	Non esiste (%)	Totale Comuni
Ufficio postale	366	97,1	11	2,9	377
Stazione CC o “posto” PS	258	68,4	119	31,6	377
Farmacia	338	89,6	39	10,4	377
Sportello bancario	335	88,8	42	11,2	377
Scuola elementare	336	89,1	41	10,9	377
Scuola media inferiore	297	78,8	80	21,2	377
Scuola media superiore	80	21,2	297	78,8	377

Fonte: Centro Studi di Relazioni Industriali dell’Università degli Studi di Cagliari – “Dinamiche e tendenze dello spopolamento in Sardegna - prime considerazioni”, Agosto 2006

Carta 4: Dotazione complessiva di servizi dei Comuni della Sardegna



Per quanto non sia corretta nessuna causazione precisa tra la dotazione (o meglio sotto-dotazione) di servizi e lo spopolamento è chiaramente visibile, dalla figura sopra riportata, che la fascia territoriale che si estende in direzione SE-NW diagonalmente alla Sardegna è quella maggiormente interessata da fenomeni di spopolamento, ed è anche particolarmente sotto-dotata. Se è vero che i Comuni del tutto sprovvisti di uffici postali, banca, farmacia, presidî di sicurezza e scuole sono in numero ridottissimo e di piccolissime dimensioni demografiche, è anche vero che i Comuni che mancano di scuole e di uno o due di quei servizi che certamente possono essere considerati essenziali sono, invece, piuttosto numerosi e tutti appartenenti alla fascia territoriale sopra ricordata. Guardando anche alle informazioni precedenti e alla loro rappresentazione grafica, si può avanzare l'ipotesi che non si tratti tanto di una riduzione dei servizi (sia pure, in qualche caso, come per le scuole elementari questo sia evidente) – che anzi sono cresciuti nel periodo considerato – quanto di una crescita insufficiente in alcune aree territoriali, che rimangono sotto-dotate rispetto a uno o più servizi essenziali.

Per quanto concerne la raggiungibilità dei servizi, in termini di distanze chilometriche e di tempi di percorrenza in minuti, con l'eccezione della scuola secondaria, i cittadini dei Comuni sprovvisti di un servizio trovano il medesimo servizio disponibile, per oltre il 95% dei casi, a una distanza inferiore ai 15 km e con tempo di percorrenza medio inferiore ai 15 minuti. Gli uffici postali (di cui peraltro sono sprovvisti solo 11 Comuni su 377) sono tutti a una distanza massima di 10 minuti di percorrenza e le banche a un tempo massimo di 15 minuti. Meno buona è la situazione delle

scuole, di quelle secondarie in particolare, che sono raggiungibili con un tempo medio (media ponderata) di 14,3 minuti.

Le difficoltà in termini di collegamenti sono certamente più complessi e più disagiati, per una popolazione con alti tassi di invecchiamento e/o – come per gli studenti delle scuole secondarie – costretti a servirsi di trasporti pubblici.

L'analisi dei servizi essenziali alla popolazione non può prescindere da una breve panoramica sull'offerta di servizi sanitari, considerato che un servizio sanitario efficiente è una preconditione necessaria sia per la competitività di un sistema economico che per la sua coesione interna.

Attualmente il sistema sanitario appare in Sardegna piuttosto carente, sia sul versante del diritto alla salute dei cittadini che sul versante – fortemente interrelato con interventi nell'ambito del "sociale" – del sostegno alle famiglie.

Per quanto riguarda la *rete ospedaliera*, i dati sui presidi che erogano assistenza ospedaliera mostrano una serie di lacune ed inefficienze.

Frutto di scelte effettuate negli anni '80, la rete dei presidi è stata solo in piccola parte rinnovata negli anni '90 e ad oggi la maggior parte dei servizi esistenti è ubicata in ospedale. Questo fatto appare come un forte limite dell'organizzazione sanitaria regionale, in quanto rende assai difficoltosa la fruizione dell'assistenza nel territorio e non copre quei bisogni di continuità delle cure, di diffusione della cultura dell'autocura e di iniziative di sensibilizzazione delle persone e delle famiglie a stili di vita che svolgano funzione di prevenzione.

Questa rete di presidi presenta una dotazione totale effettiva di posti letto degli ospedali pubblici e di soggetti erogatori accreditati superiore allo standard nazionale, con un tasso di utilizzo dei posti letto ordinari inferiore al tasso nazionale di riferimento (75%): 68,6% per gli ospedali pubblici, 52,6% per i soggetti erogatori privati e, in media complessiva regionale, 66,5%. In mancanza di un piano sanitario regionale e di un piano ospedaliero, la rete di presidi si è sviluppata in modo disorganico sul territorio, con il risultato che la distribuzione dei posti letto presenta carenze ed esuberanti non solo a livello regionale, ma soprattutto nelle singole aree territoriali.

Sul fronte del fabbisogno di assistenza ospedaliera, un buon indicatore è rappresentato dalla domanda di ricoveri pari, nel 2003, a 226 ricoveri per 1.000 abitanti, a fronte di un parametro di riferimento nazionale di 180 ricoveri ogni 1.000 abitanti. All'interno della Sardegna, il tasso di ospedalizzazione varia in modo significativo nelle diverse aziende sanitarie: la variabilità è in parte riconducibile ai tradizionali fattori legati alla demografia e alla rete dei servizi.

La domanda di servizi socio-assistenziali è, invece, evidenziata dalla configurazione demografica: sia l'incidenza della popolazione infantile, così come l'indice di vecchiaia della Sardegna sono inferiori alla media nazionale; tuttavia il processo di invecchiamento in Sardegna risulta accelerato, e rischia di annullare nell'arco di qualche decennio questa condizione demografica per ora ancora favorevole.

Il dato relativo all'incidenza della popolazione infantile è strettamente connesso alla bassa fertilità, il cui valore è inferiore di 4 punti percentuali rispetto alla media nazionale: 16% contro 20%; il rapporto fra persone bisognose di cura e adulti in grado di farsene carico è inferiore alla media nazionale ma prossimo allo 0,5; il che significa che su ogni coppia adulta grava la responsabilità di cura di almeno un'altra persona bisognosa di sostegno.

A fronte di tali bisogni, i dati disponibili sull'offerta di servizi socio-assistenziali mettono in evidenza una situazione per molti aspetti non soddisfacente.

Con riferimento all'offerta di strutture socio-assistenziali nelle Province della Sardegna la tabella 85 consente un'analisi aggiornata al 31/10/2004. I dati indicano un incremento della dotazione di strutture, rispetto alla fine degli anni '90, verosimilmente piuttosto rilevante.

L'offerta è nel complesso elevata, anche se non distribuita uniformemente nel territorio. Le maggiori criticità riguardano la Provincia dell'Ogliastra e quella di Olbia-Tempio che presentano standard di offerta inferiori ai valori medi regionali per quasi tutte le tipologie.

Ogni ambito Provinciale esprime un profilo assistenziale differente:

- nella Provincia di Nuoro le strutture aperte e di carattere aggregativo risultano le soluzioni prevalenti in riferimento alle problematiche minorili;
- la Provincia di Cagliari presenta una dotazione di offerta, rapportata alla popolazione, superiore alla media solo in riferimento alle comunità alloggio per gli anziani;
- il Medio Campidano ha valori vicini alla media regionale solo in riferimento alla dotazione di strutture per anziani;
- le strutture per l'infanzia, quali asili nido e ludoteche, sono maggiormente presenti nella Provincia di Sassari.

Tabella (3.1.4) 25: Strutture socio assistenziali pubbliche e private al 31 ottobre 2004 (art. 42 L. R. n. 4/88)

Provincia	Asili nido – Micro nido		Ludoteca		Comunità alloggio per minori		Comunità alloggio per anziani		Comunità alloggi o disabili		Casa protetta		Centro di aggregazione e sociale		Centro di pronto intervento		Colonia marina - montana	
	n°	Posti autorizzati	n°	Posti autorizzati	n°	Posti autorizzati	n°	Posti autorizzati	n°	Posti autorizzati	n°	Posti autorizzati	n°	Posti autorizzati	n°	Posti autorizzati	n°	Posti autorizzati
Cagliari	9	316	16	318	19	165	50	1.125	3	20	9	506	29	1.187	5	27	4	460
Carbonia Iglesias	1	56	3	42	6	41	6	138			4	337	8	448	2	18	1	24
Medio Campidano	2	73			1	22	11	209			4	93	9	301				
Nuoro	12	426	9	138	3	19	12	249			7	105	15	590	6	23	1	24
Ogliastra	1	39	2	64	7	55	3	38			5	105	5	270				
Oristano	6	214	4	93	4	32	15	239			4	139	16	541	7	29	1	150
Olbia - Tempio	7	344	10	173	12	147	24	549	2	11	5	129	38	1.159	2	5	6	413
Sassari	13	625	8	294	15	125	28	854	1	6	9	627	18	845	6	29	7	438
Totale	51	2.093	52	1.122	67	306	149	3.401	6	37	47	2.041	138	5.341	28	131	20	1.509

Fonte: Regione Sardegna - Piano dei servizi sociali 2006

Le persone con disturbo mentale dispongono di servizi complessivamente insufficienti, mentre per le persone anziane e quelle con disabilità l'offerta è eccessivamente standardizzata su due tipologie: le prestazioni a carattere ambulatoriale o l'inserimento in strutture residenziali.

Gli interventi di carattere semiresidenziale e di assistenza domiciliare sono insufficienti e costantemente inferiori a quelli medi nazionali. In generale le criticità non riguardano l'entità degli interventi posti in essere, ma la loro scarsa differenziazione in una pluralità di tipologie per tener conto di esigenze di cura inevitabilmente differenziate. L'offerta di strutture socio-assistenziali, cresciuta nell'ultimo decennio in modo significativo, può oggi considerarsi nel suo complesso elevata, anche se non distribuita uniformemente nel territorio; l'allocazione sul territorio non è infatti stata effettuata in base a criteri in grado di garantire la coerenza complessiva del sistema.

Anche il quadro della spesa presenta problemi di equità distributiva e di riqualificazione, infatti le risorse per le politiche sociali sono pari, in termini pro capite, a quelle osservate in molte Regioni e, pertanto, potenzialmente in grado di offrire risposte adeguate. Tuttavia, tali risorse sono allocate senza riguardo alle prescrizioni sui cosiddetti "livelli essenziali di assistenza sociale", e sono distribuite sia con forti rischi di sovrapposizione fra aree di intervento, che con problemi di armonizzazione delle azioni.

Un altro dato importante è quello relativo all'offerta del servizio nido: se si considera che nei Comuni in cui è presente il servizio di asilo nido i bambini di età 0-2 anni sono pari a 19.074⁽⁷⁸⁾, si rileva che attualmente l'offerta regionale è di 11 posti disponibili ogni 100 bambini.

Tabella (3.1.4) 26: L'offerta di asili nido - micronidi

	n. Asili nido-micronidi	posti autorizzati	n. posti per nido	n. posti per bambini 0-2 anni	n. bambini per posto
Sardegna	51	2.093	41	11	9

Fonte: Dati Regione Autonoma della Sardegna – 2004

Nella tabella 88 si riportano, invece, i dati sull'offerta dei servizi sociali e ricreativi rivolta a minori, soggetti svantaggiati e anziani.

Tabella (3.1.4) 27: Offerta di servizi sociali e ricreativi- anno 2004

	n. strutture	posti autorizzati	n. posti per struttura	n. di Comuni
Ludoteca	52	1.122	22	42
Colonia marina – montana	20	1.509	75	13
Comunità alloggio per minori	67	606	9	40
Comunità alloggio per anziani	149	3.401	23	104
Comunità alloggio per disabili	6	37	6	5
Casa protetta	47	2.041	43	36
Centro aggregazione sociale	138	5.341	39	122
Centro pronto intervento	28	131	5	21

Fonte: Dati Regione Autonoma della Sardegna – 2004

Tale situazione ha conseguenze particolarmente negative per le donne, in quanto è soprattutto su di loro che grava il carico di cura dei minori, degli anziani e delle persone con disabilità, con le relative conseguenze in termini di basso tasso di occupazione della popolazione femminile riportate nei paragrafi precedenti.

Infrastruttura telematica. Se è ormai possibile parlare di completa elettrificazione, di servizi idrici presenti in tutto il territorio e di un'adeguata copertura di rete telefonica sia fissa che mobile, ritardi strutturali sempre più preoccupanti si stanno accumulando per quanto riguarda il processo di infrastrutturazione telematica dei territori rurali.

Si osserva che in ambito regionale vastissime aree del territorio risentono del fenomeno del *digital divide*, cioè della disparità di condizioni tra quanti hanno la possibilità di accedere alle tecnologie di comunicazione a banda larga e quanti non vi possono, invece, accedere.

Tabella (3.1.4) 28: Comuni con ADSL

	Comuni con ADSL (dati su operatore Telecom Italia)		
	Fine 2004	Fine 2005	Variazione 2005/2004
Comuni Sardegna			
377	80 (21,2%)	100 (26,5%)	+ 20 (+5,3%)

⁽⁷⁸⁾ Dati ISTAT aggiornati a gennaio 2004

Tabella (3.1.4) 29: Centrali con ADSL

	Centrali con ADSL (dati su operatore Telecom Italia)		
<i>Centrali Sardegna</i>	<i>Fine 2004</i>	<i>Fine 2005</i>	<i>Variazione 2005/2004</i>
484	97 (20,0%)	118 (24,4%)	+ 21 (+4,3%)

Tabella (3.1.4) 30: Linee utente con ADSL

	Linee utente con ADSL (dati su operatore Telecom Italia)		
<i>Centrali Sardegna</i>	<i>Fine 2004</i>	<i>Fine 2005</i>	<i>Variazione 2005/2004</i>
604.200	455.600 (75,4%)	477.400 (79,0%)	+ 21.800 (+3,6%)

Fonte: Piano d'azione per la riduzione del digital divide- Regione Sardegna - 2005

Si rileva come in ambito regionale vastissime aree del territorio risentano del *digital divide*, con un indice di copertura ADSL pari al 26,5% dei Comuni, corrispondente però al 66,3% della popolazione. L'analisi di tendenza, sui dati 2004 – 2005 evidenzia come l'incremento marginale del numero dei Comuni coperti da ADSL (+ 5,3%) è associato ad un minore incremento proporzionale del numero di linee utente servite (+ 3,6%), a conferma del fatto che le zone in sofferenza permangono quelle dei centri meno popolati, con ripercussioni significative sul grado di isolamento delle aree rurali e sul livello di qualità della vita.

L'indisponibilità della connessione a banda larga acuisce la condizione di svantaggio delle zone rurali, per le quali la possibilità di disporre delle moderne tecnologie rappresenta, invece, uno dei fattori chiave per il superamento del fenomeno dello spopolamento, nonché condizione necessaria per la promozione di efficaci azioni di sviluppo economico e sociale.

Obiettivo strategico della Regione è "agire sulle carenze infrastrutturali, in particolare su quelle sociali, ma soprattutto sulla scarsa organizzazione di quelle esistenti, che costituiscono uno dei principali fattori negativi di incidenza sulla qualità della vita" In questo senso il recepimento da parte della Regione della riforma del Welfare, avvenuto nel 2005, fornisce l'opportunità di implementare formule innovative di servizi sociali e ricreativi a favore delle popolazioni rurali delle aree con maggiori criticità in tali servizi. Tale opportunità viene amplificata con l'attuazione della Legge Regionale n.12/ 2005 che promuove l'unione di Comuni per la gestione associata di funzioni e servizi.

Le aree più interessate dal malessere demografico sono infatti quelle meno servite dalla viabilità stradale e dalla rete ferroviaria statale e l'indisponibilità della connessione a banda larga ne acuisce la condizione di svantaggio, in particolare delle zone più interne.

In termini di dotazioni infrastrutturali, i dati Corine Land Cover evidenziano la presenza di un rilevante *gap* in termini di reti stradali e reti ferroviarie tra le aree interne (30% della dotazione regionale, di cui il 21% nei Comuni precari tra cui si ricorda è contemplato Cagliari) e le altre aree (aree buone e discrete):

Tabella (3.1.4) 31: Dotazione percentuale di Reti stradali, reti ferroviarie e spazi annessi tra aree a diverso malessere demografico

Comuni per SMD	Gravissimo	Grave	Precario	Discreto	Buono	Totale
Distribuzione %	2%	6%	21%	16%	54%	100%

Fonte : elaborazione su dati Corine Land Cover 2003

Il punto di debolezza individuabile nel maggiore isolamento delle aree rurali a forte stato di malessere demografico trova, però, una corrispondente opportunità nella vivacità del settore informatico e delle tele-comunicazioni che caratterizza il sistema produttivo regionale.

Dal punto di vista dell'insediamento e dell'ambiente edificato, i dati Corine Land Cover (2003) sull'uso del suolo mostrano una Regione con una bassa pressione antropica: solo lo 0,5% della superficie della Regione è interessato da tessuto residenziale compatto e denso, mentre il tessuto residenziale rado interessa l'1% della superficie totale. I fabbricati rurali rappresentano lo 0,3% della superficie regionale. Ovviamente le aree maggiormente edificate si concentrano nelle zone non spopolate (cioè nei Comuni non afflitti o meno afflitti da "malessere demografico", come Cagliari che rientra tra i Comuni "precar").

Tabella (3.1.4) 32: Distribuzione percentuale degli elementi del tessuto edificato tra aree a diverso malessere demografico

Comuni per SMD	Gravissimo	Grave	Precario	Discreto	Buono	Totale
Tessuto residenziale compatto e denso	9%	11%	18%	21%	41%	100%
Tessuto residenziale rado	7%	10%	15%	18%	50%	100%
Fabbricati rurali	9%	12%	11%	25%	44%	100%
Totale	8%	10%	15%	20%	47%	100%

Fonte : elaborazione su dati Corine Land Cover 2003

Va però evidenziata nella Regione una imponente presenza di piccoli Comuni (⁷⁹): i Comuni con meno di 3000 abitanti rappresentano il 69% del totale dei Comuni sardi, mentre i Comuni con una popolazione compresa tra 3.000 e 5.000 abitanti sono il 15%; pertanto, il 74% dei Comuni sardi (che raccolgono il 33% della popolazione residente nella Regione) ha una popolazione uguale o inferiore a 5.000 abitanti.

Come risulta dalle due tabelle seguenti, i piccoli Comuni sono diffusi nel territorio regionale e sono rappresentati in tutte le fasce altimetriche, anche se sono percentualmente più rilevanti nella fascia di montagna (ove non sono presenti Comuni con più di 5.000 abitanti) e nella Collina interna; la loro distribuzione è in linea generale "direttamente" proporzionale al grado di malessere demografico, anche se essere un Comune "piccolo" non significa automaticamente essere "più disagiato", come risulta dalla presenza di un 25% di Comuni con meno di 3.000 abitanti tra Comuni discreti e buoni e, al contrario, di 17 Comuni (di cui 2 con più di 5.000 abitanti) tra quelli con maggiore malessere demografico.

Tabella (3.1.4) 33: Rappresentazione dei Comuni di diversa dimensione e popolazione residente per fascia altimetrica

Zona altimetrica	Comuni	con meno di 3.000 abitanti	tra 3.000 e 5.000 abitanti	con più di 5.000 abitanti	Totale
Collina interna	Numero	149	19	11	179
	Popolazione (2001)	170.968	68.398	125.145	364.511
Collina Litoranea	Numero	45	14	24	83
	Popolazione (2001)	69.318	53.895	291.254	414.467
Montagna	Numero	25	8		33
	Popolazione (2001)	34.288	29.777		64.065
Pianura	Numero	42	14	26	82
	Popolazione (2001)	66.726	56.380	665.731	788.837
Regione	Numero	261	55	61	377
	Popolazione (2001)	341.300	208.450	1.082.130	1.631.880

Fonte:elaborazioni su dati ISTAT 2001

(⁷⁹) La Legge Regionale n. 12/ 2005 identifica i "piccoli Comuni" nei centri abitati con meno di 3.000 abitanti e distanti almeno 15 chilometri dal mare.

Tabella (3.1.4) 34: Rappresentazione dei Comuni di diversa dimensione tra aree a diverso malessere demografico

Comuni		Stato Malessere Demografico					
		Gravissimo	Grave	Precario	Discreto	Buono	Totale
con meno di 3000 abitanti	Numero	88	59	50	33	31	261
	Distribuzione	34%	23%	19%	13%	12%	100%
tra 3.000 e 5.000 abitanti	Numero	7	8	12	13	15	55
	Distribuzione	13%	15%	22%	24%	27%	100%
con più di 5000 abitanti	Numero		2	6	19	34	61
	Distribuzione	0%	3%	10%	31%	56%	100%
Totale	Numero	95	69	68	65	80	377
	Distribuzione	25%	18%	18%	17%	21%	100%

Fonte: elaborazione su dati Centro Regionale di Programmazione Sardegna

Nonostante la bassa pressione antropica, le trasformazioni intervenute negli ultimi 50 anni sono state rilevanti e hanno interessato essenzialmente il connettivo urbano e la costa, ma anche aree rurali più interne. Tali trasformazioni mettono a rischio il **paesaggio** e il Piano Paesaggistico Regionale⁽⁸⁰⁾, nel *“riconoscere i caratteri, le tipologie, le forme del paesaggio sardo come elementi fondamentali per lo sviluppo, ne disciplina la tutela e ne promuove la valorizzazione attraverso azioni di conservazione, trasformazione e recupero a carico di tutte le componenti paesaggistiche”*.

La necessità di mettere a valore, soprattutto in termini di gestione e fruizione, l'imponente patrimonio trova nell'approvazione da parte della Giunta regionale del Piano Paesaggistico Regionale un'opportunità per la realizzazione di un percorso di valorizzazione coerente con le potenzialità locali. Il Piano suddetto ha, inoltre, introdotto nuove forme e nuovi metodi di concertazione istituzionale: le conferenze di co-pianificazione sono state un elemento importante di novità nel rapporto tra la Regione e i soggetti attori dei territori.

Dal 1998, con la Legge Regionale 13 ottobre 1998 n. 29, la Regione, anche al fine della valorizzazione delle risorse immobiliari disponibili e della limitazione del consumo di risorse territoriali, considera di preminente interesse regionale il recupero, la riqualificazione e il riuso dei centri storici e degli insediamenti storici minori.

Tra le componenti paesaggistiche un ruolo di rilievo come bene identitario, attraverso cui rafforzare la cultura sarda, lo ricoprono anche le forme, le trame e i manufatti del paesaggio storico agropastorale⁽⁸¹⁾, specifico campo d'azione del Programma di Sviluppo Rurale, cui infatti il Piano Paesaggistico Regionale attribuisce un'importanza specifica in termini di tutela e riqualificazione. Per evitare il possibile rischio di *“...degrado paesaggistico e delle risorse naturali e culturali legato ai fenomeni di abbandono di alcune attività (soprattutto agricole) e allo spopolamento”* enunciato

⁽⁸⁰⁾ Il Piano Paesaggistico Regionale, adottato come stralcio per gli ambiti costieri con la Delibera della G.R. n° 22/3 del 24.05.2006, che ottempera all'obbligo di dotarsi di tale strumento come sancito dal D.Lgs. 22.1.2004 n° 42 (così come modificato del D.Lgs. 24.03.2006 n. 157 e dalla L.R. n. 8/2004), è lo strumento centrale del governo pubblico del territorio. Il Piano si propone di tutelare il paesaggio, con la duplice finalità di conservarne gli elementi di qualità e di testimonianza mettendone in evidenza il valore sostanziale, e di promuovere il suo miglioramento attraverso restauri, ricostruzioni, riorganizzazioni, ristrutturazioni anche profonde laddove appare degradato e compromesso.

⁽⁸¹⁾ Si tratta di una categoria ricca ed articolata, comprendente: i recinti storici (principalmente in pietre murate a secco); le colture storiche specializzate; le costruzioni temporanee e i ricoveri rurali quali pinnette, baracche e simili; le fattorie, i magazzini, le stalle, i depositi, le dispense, le neviere, etc.; le aree d'insediamento produttivo di interesse storico culturale, come luoghi caratterizzati da forte identità in relazione a fondamentali processi produttivi di rilevanza storica, quali ad esempio le aree delle bonifiche, le aree dell'organizzazione mineraria, le aree delle saline e i terrazzamenti storici.

nel PSN, il PPR promuove interventi di recupero e riqualificazione delle strutture agricole per le quali prevede tra l'altro che *“i materiali e i caratteri costruttivi devono essere adeguati alle preesistenze tradizionali della Regione storica in cui l'intervento ricade, con particolare riguardo alla tipologia, alle forme dei volumi, alle pendenze, agli sporti e all'articolazione delle falde dei tetti, all'utilizzo dei materiali di facciata e di copertura”*.

In particolare, in tema di risorse culturali, l'analisi della situazione della Sardegna presenta elementi di difficoltà, dovuti a una conoscenza ancora parziale dell'entità e delle caratteristiche del patrimonio culturale. I dati ISTAT considerano solo gli istituti e i luoghi della cultura statali; ancora in corso è la catalogazione avviata dall'Assessorato della Pubblica Istruzione, Beni Culturali, Spettacolo e Sport. Altre indagini recenti sono di ambito circoscritto: quella svolta sui musei dallo stesso Assessorato, integrata dai risultati del *Progetto Innovacultura* sulla gestione dei siti culturali e musei, condotto con Federculture (febbraio 2005), e quelle svolte dal CRENoS (2004) e dalla Corte dei Conti (2005). Carattere di sintesi ha la ricognizione svolta nell'ambito dello Studio di prefattibilità dei distretti culturali in Sardegna, commissionato dall'Assessorato nel 2005.

La Sardegna si caratterizza per una rilevante presenza di siti culturali (specie archeologici) segnalati dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali: seconda solo al Lazio, ne possiede 150, su un totale di circa 1500 siti italiani. Il dato collima in parte con quelli della Fondazione Rosselli (1995), che registrano 236 siti archeologici di un certo rilievo, collocando la Sardegna al terzo posto dopo il Lazio e la Campania.

Tabella (3.1.4) 35: Dotazione percentuale di aree archeologiche tra aree a diverso malessere demografico

Comuni per SMD	Gravissimo	Grave	Precario	Discreto	Buono	Totale
Distribuzione %	11%	11%	15%	14%	49%	100%

Fonte : elaborazione su dati Corine Land Cover 2003

Accanto alle aree archeologiche, si rileva la presenza di importanti insediamenti di archeologia industriale, legati soprattutto all'industria mineraria e spesso siti in aree di forte interesse turistico. A ciò si aggiunge la capillare presenza dei musei il cui numero risulta superiore a quello di altre Regioni italiane ⁽⁸²⁾, ma l'offerta comprende realtà di piccole dimensioni e rischia di proporre un'offerta frammentaria e ripetitiva.

Infatti, nonostante l'offerta ingente, la rete museale sembra scarsamente attrattiva dal momento che la media di visitatori per istituto ha visto una progressiva riduzione nel periodo 1996-2003 (da 53.000 a 23.000 visitatori ad istituto) e si colloca molto al di sotto della media nazionale (pari a 82.0000 visitatori). L'interesse dei visitatori si concentra inoltre su pochi siti e musei, tra cui il Compendio garibaldino di Caprera, il Museo dell'Intreccio di Castelsardo e i siti archeologici di Barumini e di Nora, confermando che i flussi turistici continuano a restare legati al turismo balneare.

L'infrastruttura culturale più diffusa a vantaggio della popolazione residente sono le biblioteche (365 biblioteche di Enti locali, di cui circa 300 funzionanti; 53 biblioteche di altri Enti e di privati; 130 delle Università) che costituiscono una rete articolata e diffusa, caratterizzata anche da servizi e tecnologie innovative.

⁽⁸²⁾ Sono censiti 6 musei statali, 8 regionali e circa 170 di Enti locali o di interesse locale.

Anche l'offerta di spettacolo è rilevante⁽⁸³⁾ e si colloca al di sopra delle media nazionale⁽⁸⁴⁾, anche se a tale offerta non corrisponde una altrettanto sostenuta domanda; nonostante il lieve aumento dei consumi la spesa media pro-capite per queste attività resta di poco superiore alla metà del valore italiano: 4,2 Euro l'anno nel 2004 contro l'8,2 Euro medi nazionali.⁽⁸⁵⁾

Nel complesso le risorse culturali non riescono ad essere attrattive né per il turismo né per i residenti a causa di una programmazione carente ed instabile delle attività culturali e didattiche, nella maggior parte delle strutture; pertanto, in termini occupazionali, le unità lavorative impiegate nel settore (l'1,34% dell'occupazione totale) sono inferiori sia al dato nazionale (1,60%) che a quello del mezzogiorno (1,39 %).

Anche il **patrimonio ambientale** si caratterizza per una elevata valenza, disponendo la Sardegna di un ingente patrimonio naturale che in gran parte ricade in aree naturali protette (ha 113.463,35), istituite con leggi nazionali, regionali ed aree di importanza comunitaria (SIC e ZPS). Le aree di importanza comunitaria sono costituite da 92 SIC e 37 ZPS, queste ultime designate con DGR n.9/17 del 7 marzo 2007, alcune di nuova individuazione altre ampliate rispetto al perimetro precedentemente stabilito. L'attuale superficie della Rete Ecologica Regionale ammonta a ha 590.083,00.

La necessità di mettere a valore, soprattutto in termini di gestione e fruizione, l'imponente patrimonio trova nella recente approvazione da parte della Giunta regionale del Piano Paesaggistico Regionale un'opportunità per la realizzazione di un percorso di valorizzazione coerente con le potenzialità locali.

Come già detto il Piano Paesaggistico Regionale, infatti, ha introdotto nuove forme e nuovi metodi di concertazione istituzionale: le conferenze di co-pianificazione sono state un elemento importante di novità nel rapporto tra la Regione e i soggetti attori dei territori.

3.1.4.8 Il potenziale umano e la capacità locale di sviluppo (governance)

Il capitale umano rappresenta una delle variabili fondamentali in grado di spiegare le differenze nei tassi di crescita tra aree economiche diverse che ne influenzano lo sviluppo. In senso più ampio possiamo parlare di potenziale umano come l'elemento in grado di incidere sulla capacità locale di sviluppo di un territorio.

In ogni strategia di sviluppo un ruolo sempre più cruciale è giocato quindi da questo elemento e dall'attività innovativa che questo può apportare. Al capitale umano di un Paese sono legati, infatti, la produttività della propria manodopera, la capacità di sviluppo dei settori più innovativi, il grado di partecipazione al mercato del lavoro e elevati livelli salariali. La produttività della forza lavoro dipende, oltre che dal capitale umano, anche dalla formazione professionale. Il coinvolgimento in attività formative è, infatti, considerato tra gli indicatori scelti nell'ambito della Strategia Europea per l'Occupazione, per valutare la qualità e la produttività del lavoro. (Fonte Da PDEF 2006 – 2008).

⁽⁸³⁾ Un intervento della Regione tramite il POR 2000/2006 ha consentito il restauro di 51 teatri, dei quali circa 10 sono già in funzione.

⁽⁸⁴⁾ L'offerta viene quantificata in 389 rappresentazioni per 100.000 abitanti nel 2003 contro le 319 di media nazionale e le 181 del Mezzogiorno.

⁽⁸⁵⁾ Anche se il divario dipende anche da un minore costo medio del biglietto in Sardegna, ed è quindi solo in parte riferibile ad un minore consumo di spettacolo.

Nel capitolo inerente a “Le risorse umane” si è ampiamente trattato dell’argomento, che è caratterizzato in termini di istruzione e di sviluppo della professionalità che si implementa attraverso il sistema della formazione.

L’analisi ha evidenziato come la Sardegna sia tra le aree con il *minor livello di istruzione*, con la *più bassa percentuale di laureati* (6,2% al 2001 contro una media nazionale del 7,5%) e di diplomati (22,40% contro la media nazionale del 25,90%).

La Sardegna si trova in condizioni migliori relativamente agli studenti che hanno ultimato la scuola dell’obbligo (rispetto alla media nazionale) e relativamente alla presenza di titolo di studio⁽⁸⁶⁾ (rispetto alle regioni del meridione), mentre gli adulti (nella fascia di età 25-64 anni) in possesso di istruzione media o alta sono il 40% della popolazione (fonte Eurostat), dato inferiore sia alla media italiana (pari al 49,3%), sia soprattutto alle medie europee (EU a 15= 67,2%; EU a 25= 69,8%) (*Indicatore iniziale di contesto 22 – Livello di istruzione raggiunto*).

Anche la *formazione continua nelle zone rurali* (*Indicatore iniziale di obiettivo 35*) pari al 6,7%, pur essendo leggermente superiore al dato medio nazionale (6,1%) permane molto al di sotto di quello raggiunto dagli altri paesi comunitari (EU a 15= 9,73% e EU a 25=9,01%).

Considerando la sola componente femminile, si rileva come il livello di scolarizzazione delle donne sia inferiore a quello maschile in tutte le province, con l’unica, ma significativa, eccezione del dato relativo al possesso di Diploma universitario (o terziario di tipo non universitario), per cui le donne risultano essere più numerose degli uomini. Il basso tasso di scolarizzazione femminile si correla con gli elevati livelli di disoccupazione ed accentua il grado di debolezza delle donne all’interno della società sarda.

Anche considerando l’universo delle conduttrici agricole, che costituiscono oltre il 20% del totale dei capi azienda, la situazione femminile presenta elementi discordanti: le donne con titolo di studio ad indirizzo agrario sono percentualmente inferiori agli uomini e l’inadeguato livello di istruzione è accentuato dalla limitata partecipazione ai corsi di formazione professionale, pari al 2,5% delle donne conduttrici a fronte del 6,7% della componente maschile.

Il focus condotto a livello di aree distinte per Stato di Malessere Demografico evidenzia ancora una volta la maggiore gravità della situazione nelle aree ad elevato SMD, dove la carente qualificazione del capitale umano può agire da ostacolo/minaccia e pregiudicare le opportunità di sviluppo.

Tabella (3.1.4) 36: Le differenze nel capitale umano nelle sub aree

Titolo di studio	Polo urbano di Cagliari (A)	Agric. intensiva specializz. (B)	Rurale intermedia (C)			Con problemi complessivi di sviluppo (D)			Media Sardegna
			C SMD > 40	C SMD < 40	C PSN	D SMD > 40	D SMD < 40	D PSN	
Laureati 2001	15,7%	5,0%	2,4%	6,8%	6,5%	3,7%	4,8%	4,3%	6,2%
Diplomati 2001	30,8%	23,8%	16,8%	23,7%	23,2%	18,0%	21,8%	20,1%	22,4%
Possessori di licenza media 2001	28,2%	37,1%	35,3%	34,0%	34,1%	33,8%	35,8%	35,0%	34,2%
Possessori di licenza elementare 2001	17,9%	22,0%	28,4%	23,2%	23,5%	27,5%	24,2%	25,6%	23,9%
Alfabeti senza titolo di studio 2001	6,5%	10,3%	14,2%	10,5%	10,7%	14,3%	11,5%	12,7%	11,3%
Analfabeti 2001	1,0%	1,8%	2,8%	1,7%	1,8%	2,6%	1,9%	2,2%	1,9%
Totale	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: ISTAT 2001

⁽⁸⁶⁾ Le persone che non possiedono titolo di studio sono il 13,2% in Sardegna, e il 15,8% nelle altre regioni del Sud.

La mobilitazione del potenziale di sviluppo endogeno delle zone rurali è strettamente correlato al miglioramento delle forme di governance territoriale.

Diverse sono le esperienze in merito in Sardegna, ma tutte poggiano su una metodologia di base comune.

Approccio territoriale, che varia sulla base degli obiettivi di sviluppo e può assumere connotazioni più o meno ampie.

Approccio della programmazione dal basso verso l'alto (bottom-up), ossia la necessità di far emergere dal territorio i bisogni, le potenzialità, le idee progetto e le modalità di realizzazione, ciò che ne presuppone la partecipazione.

Partnership istituzionalizzata tra parti sociali, organizzazioni pubbliche e private e associazioni portatrici di interessi rilevanti ai fini dello sviluppo. Questo è un elemento essenziale nel processo di definizione e realizzazione di un programma, in quanto i diversi attori sono corresponsabili sia per gli aspetti economici, perché cofinanziano, sia per gli aspetti gestionali in quanto co-gestiscono i programmi.

Nuovo ruolo dell'ente locale. Regione, Provincia, Comune, Comunità Montana assumono il ruolo centrale di animazione, progettazione e realizzazione degli interventi. Più in generale, il soggetto pubblico svolge un ruolo attivo di stimolo, di mobilitazione di risorse socio economiche locali, di partner delle imprese, e delle associazioni, di animatore della partecipazione.

In Sardegna, sono stati attivati diversi Strumenti di Sviluppo Locale sinteticamente riportati nella tabella seguente:

Tabella (3.1.4) 37: Strumenti di sviluppo locale attivati in Sardegna

Strumenti di Sviluppo Locale	N° programmi	N° atti aggiuntivi	N° Comuni	% Comuni	Investiment o Totale (Miliardi di	% Investiment o Totale	Investiment o pubblico	% su Tot. Investiment o pubblico	N° interventi
Contratti d'Area	3	3	15	4	850	15	610	72	108
Contratti di Programma	7		40	11	1.758	31	779	44	85
Piani di Azione Locale Leader II	19		304	81	144	3	116	81	1.241
Programmi Integrati d'Area	38	5	258	68	2.057	36	1.172	57	736
Patti Territoriali	6	1	106	28	611	11	426	70	187
Patti territoriali per l'Occupazione	1		78	21	141	2	96	68	73
Patti Territoriali Tematici	7		82	22	173	3	126	73	318
Totale	81	9	883		5.734	100	3.325	58	2.748

Fonte: La programmazione negoziata in Sardegna – BIC Sardegna – Formez – 2001

Contratto D'Area

E' lo strumento operativo espressione del principio del partenariato sociale, concordato tra le amministrazioni, anche locali, le rappresentanze dei lavoratori e dei datori di lavoro ed eventuali altri soggetti interessati. Lo scopo dello strumento è la realizzazione di azioni finalizzate ad accelerare lo sviluppo e la creazione di nuova occupazione. Attualmente in Sardegna vi sono tre contratti d'area concentrati nelle aree a maggiore vocazione industriale nelle Province di Nuoro, Cagliari e Sassari. I Contratti d'area ultimati, compresi i protocolli aggiuntivi, sono quelli del Sulcis-Iglesiente, Sassari-Alghero e Ottana. La percentuale di territorio regionale interessato è pari al 6%.

Contratti di Programma

E' il contratto stipulato tra l'Amministrazione statale competente, le grandi imprese, i consorzi di medie e piccole imprese e le rappresentanze di distretti industriali, per la realizzazione di nuovi impianti e la creazione di occupazione aggiuntiva in grado di generare significative ricadute sull'apparato produttivo locale e nazionale. In Sardegna sono stati approvati sette contratti di programma: 4 in Provincia di Cagliari e 2 in Provincia di Nuoro. Esiste tra questi un contratto di Programma che opera all'interno del territorio regionale e realizza un vasto progetto di investimento nella filiera del latte ovino. La percentuale di territorio regionale interessato è pari al 17%.

Piani di Azione Locale "Leader II"

E' un Programma di Iniziativa Comunitaria mirante a favorire lo sviluppo delle aree rurali europee. L'intervento si concretizza negli Stati membri attraverso la predisposizione di programmi operativi a livello regionale e di Piani di Azione Locale (PAL) nell'ambito dei singoli ambiti territoriali. Il PAL si compone di misure e di sottomisure così articolate: assistenza tecnica allo sviluppo rurale; promozione del turismo rurale; valorizzazione in loco e commercializzazione dei prodotti agricoli, silvicoli e della pesca; tutela e miglioramento dell'ambiente e delle condizioni di vita; sostegno all'artigianato, alle piccole imprese, alla creazione di servizi zonali; rivalutazione dell'identità e della cultura locale; formazione professionale. In Sardegna sono stati attivati 19 Piani di Azione Locale Leader II, di questi 17 hanno carattere multisettoriale e sono gestiti da agenzie denominate Gruppi di Azione Locale e 2 hanno carattere settoriale e sono gestite da strutture denominate Operatori Collettivi. La percentuale di territorio regionale interessato è pari all'80%.

Programma Integrato d'Area

E' uno strumento finalizzato alla creazione di sviluppo e occupazione. Finanzia programmi di livello locale nei quali siano particolarmente significative le sinergie attivabili attraverso la realizzazione di infrastrutture pubbliche e l'attivazione di investimenti produttivi privati. In Sardegna sono stati complessivamente approvati 38 Programmi Integrati d'Area, distribuiti su gran parte del territorio regionale e così distribuiti per Provincia: 11 a Cagliari, 12 a Sassari, 10 a Nuoro, 5 a Oristano. La percentuale di territorio regionale interessato è pari al 62%.

Patto Territoriale

Il Patto Territoriale è l'accordo, promosso da enti locali, parti sociali, o altri soggetti pubblici o privati, relativo all'attuazione di un programma di interventi caratterizzato da specifici obiettivi di promozione dello sviluppo locale. L'obiettivo è quello di promuovere lo sviluppo socio economico di un territorio dal basso, attraverso forme di concertazione che mobilitino l'imprenditoria locale, le forze sociali ed i rappresentanti del mondo del lavoro, nonché le Amministrazioni e gli altri soggetti pubblici. In Sardegna sono stati approvati 6 Patti Territoriali, così suddivisi per Provincia: 4 a Cagliari, 1 a Nuoro, 1 a Sassari. La percentuale di territorio regionale interessato è pari al 30%.

Patto territoriale per l'Occupazione

E' lo strumento operativo espressione del principio del parternariato sociale, sostenuto dalla Commissione Europea. Il suo scopo è quello di migliorare le qualifiche professionali, adeguandole alle esigenze del mercato locale, di sperimentare nuove forme di organizzazione del lavoro, di inserire gruppi sociali svantaggiati e di sostenere le imprese locali. In Sardegna è stato approvato un Patto Territoriale per l'Occupazione della Provincia di Oristano (sottoprogramma n. 8 del POM) le cui iniziative ricadono su 78 Comuni della Provincia. La percentuale di territorio regionale interessato è pari all'11 %.

Patto Territoriale Tematico

Il Patto Territoriale Tematico è un accordo, promosso da enti locali, parti sociali, o altri soggetti pubblici o privati che si riferisce all'attuazione di un programma di interventi caratterizzato da

specifici obiettivi di promozione dello sviluppo locale. Gli interventi devono essere riconducibili a settori dell'agricoltura e della pesca, da qui la definizione di Patti Verdi. In Sardegna sono stati approvati 7 Patti Territoriali Tematici, così suddivisi per Provincia: 2 a Cagliari, 3 a Sassari, 2 a Nuoro. La percentuale di territorio regionale interessato è pari al 30%.

Progettazione territoriale

La Regione Sarda ha inoltre reimpostato la strategia di integrazione dei progetti di tipo tematico e territoriale con diversi strumenti. In particolare, sul fronte territoriale è stato avviato un processo di progettazione integrata di tipo sperimentale, che si avvale di laboratori Provinciali sostenuti e partecipati da partenariati economici, sociali e istituzionali, con un forte coinvolgimento degli imprenditori attraverso focus tematici e un costante ascolto nel territorio.

I risultati del processo di programmazione territoriale e progettazione integrata attualmente in corso in Sardegna hanno portato, attraverso un ampio processo partenariale istituzionale e socio-economico, alla costituzione di otto Laboratori Territoriali di Progettazione ed alla elaborazione di altrettanti Documenti Strategici Provinciali.

Nello specifico i Laboratori Territoriali hanno il compito di promuovere lo scouting, la definizione, la progettazione, la presentazione (secondo le regole degli strumenti finanziari di riferimento) e l'attuazione di operazioni di valorizzazione per lo sviluppo territoriale, all'interno di un quadro generale di coerenza, integrazione e "ricucitura" delle programmazioni in atto non sufficientemente organiche. A tale fine, i Laboratori operano in stretto coordinamento con le Amministrazioni che hanno in corso programmi di sviluppo rilevanti per il territorio, con gli Assessorati della Regione Sardegna e con il sistema delle imprese. I risultati attesi sono quelli di valide proposte di Progetti Integrati, sostenuti da un'idea forza, con requisiti di qualità, capacità di valorizzazione della migliore progettualità territoriale ed efficacia attesa.

Altre forme di intervento per lo Sviluppo Locale

Nell'ottica dello Sviluppo Locale, con il POR 2000-2006 è stata attivata la Misura 4.14 "Promozione dell'adeguamento e dello sviluppo delle zone rurali" - Realizzazione di Progetti locali per la promozione dell'adeguamento e dello sviluppo delle zone rurali (di seguito denominati "Progetti locali"), finalizzati a consolidare e qualificare il patrimonio archeologico, architettonico, storico-artistico, paesaggistico e naturalistico mediante specifiche azioni.

Con tale Misura si intende promuovere l'attivazione, nell'ambito di progetti integrati a dimensione locale, di interventi che colleghino attività di tutela, manutenzione e recupero ambientale con le attività produttive, agricole e non, al fine di generare sia conservazione e qualità, sia reddito e occupazione, partendo dalle vocazioni del territorio di riferimento.

Ci si prefigge inoltre di consolidare, estendere e qualificare il patrimonio archeologico, architettonico, storico-artistico, paesaggistico, naturalistico, quale strumento di sviluppo qualificato ed equilibrato anche nei territori rurali mediante il sostegno alla diversificazione delle attività economiche locali. La Misura riguarda prioritariamente i centri rurali minori e il patrimonio naturale che li circonda e verrà attuata, in forma integrata prevedendo investimenti per ognuna delle seguenti sub-azioni:

- a) Restauro conservativo di aree e siti di particolare interesse storico-culturale, ambientale e paesaggistico, finalizzato a migliorare la fruibilità e l'attrattiva turistica del patrimonio storico-culturale, ambientale e paesaggistico del territorio rurale;
- b) Realizzazione di centri di informazione, di percorsi e di itinerari turistici finalizzati alla promozione delle attività artigianali locali e tipiche e delle emergenze turistiche, storico-culturali, ambientali e paesaggistiche del territorio rurale;

c) Recupero di centri e di case rurali per la valorizzazione turistica degli stessi, finalizzato alla conservazione e al recupero del patrimonio rurale, all'incremento della ricettività turistica nelle aree rurali, al miglioramento dei redditi e alla creazione di nuovi posti di lavoro.

I soggetti responsabili dell'attuazione sono i singoli Comuni o loro Consorzi che provvedono alla predisposizione, presentazione e realizzazione dei Progetti locali. Il Comune o il Consorzio di Comuni proponente opera come "beneficiario finale", sia per gli interventi pubblici su beni di cui ha la disponibilità, sia per interventi dei soggetti privati preventivamente raccolti e selezionati con procedura di evidenza pubblica dallo stesso Comune o dal Consorzio di Comuni proponente, ai fini dell'inserimento nel Progetto locale. I progetti ammissibili sono 86, attualmente in fase di selezione.

Nella tabella seguente viene evidenziata l'analisi degli strumenti di sviluppo locale utilizzati per Provincia.

Tabella (3.1.4) 38: Strumenti di sviluppo locale utilizzati per Provincia

Strumenti di sviluppo locale	Numero	Provincia	Territorio interessato %
Contratto d'area	3	Nuoro, Cagliari, Sassari	6
Contratti di programma	7	Cagliari (4) Nuoro (2) Sardegna (1)	17
Piani d'Azione Locale Leader	8		
Programmi Integrati d'Area	38	Cagliari (11) Sassari (12) Nuoro (10) Oristano (5)	62
Patto Territoriale	6	Cagliari (4) Nuoro (1) Sassari (1)	30
Patto Territoriale per l'occupazione	1	Oristano	11
Patto Territoriale Tematico	7	Cagliari (2) Sassari (3) Nuoro (2)	30
Progettazione territoriale	Costituiti otto laboratori provinciali		

In questo contesto assume una valenza strategica l'implementazione della Legge Regionale n. 12/2005 attraverso la quale la Regione, "allo scopo di assicurare un efficace esercizio delle funzioni e dei servizi in ambiti territoriali adeguati, promuove ed incentiva la costituzione di unioni di Comuni e di Comunità Montane, nonché di altre forme di gestione associata fra Comuni di minore dimensione demografica, assicurando idonei trasferimenti finanziari e supporto tecnico e giuridico".

La suddetta legge regionale fissa i requisiti degli ambiti adeguati per le unioni di Comuni in almeno quattro Comuni e una popolazione compresa tra i 5.000 e i 25.000 abitanti; per la costituzione delle Comunità Montane invece i parametri di riferimento per i Comuni ammessi sono la percentuale di superficie comunale posta al di sopra dei 400 m s.l.m. e/o il dislivello massimo altimetrico (600 m).

La sostanziale novità risiede nella previsione dell'introduzione del Piano per il riordino degli Ambiti Territoriali Ottimali, che possono beneficiare degli interventi previsti dalla legge. Il Piano, approvato con la DGR 52/2 del 15 novembre 2006, individua 37 Ambiti Territoriali Adeguati per l'esercizio associato delle funzioni di livello comunale. La legge, con differenti gradi d'intensità, con particolari modalità a seconda del settore di riferimento, introduce fundamentalmente un "trattamento di favore", riservato alle unioni di Comuni, alle Comunità Montane e alle altre forme di gestione associata fra Comuni di minore dimensione. Per questi ultimi la legge fornisce una specifica definizione: "sono considerati piccoli Comuni i Comuni con meno di 3.000 abitanti il cui centro disti almeno 15 chilometri dal mare". In ogni caso gli ambiti territoriali di riferimento devono essere coerenti con le previsioni del Piano degli Ambiti Ottimali.

A favore dei piccoli Comuni, delle unioni di Comuni e delle Comunità Montane e di altre forme di gestione associata i cui ambiti territoriali siano coerenti con le previsioni del Piano degli ambiti ottimali la legge prevede:

- benefici e vantaggi nei programmi regionali per la ripartizione di risorse fra Comuni in materia di interventi socio assistenziali;

- contributi regionali per le spese sostenute con la stipulazione dei contratti di collaborazione e delle convenzioni con gli imprenditori agricoli previste dagli artt. 14 e 15 del D.lgs. n. 2287/2001 (al fine di favorire lo svolgimento di attività funzionali alla sistemazione ed alla manutenzione del territorio, alla salvaguardia del paesaggio agrario e forestale, alla cura ed al mantenimento dell'assetto idrogeologico, al fine di promuovere le vocazioni produttive del territorio e la tutela delle produzioni di qualità e delle tradizioni alimentari e culturali locali);
- contributi regionali per la realizzazione di locali destinati alla esposizione e vendita di prodotti locali e tipici mediante l'acquisizione e il recupero di edifici.

La volontà politica regionale, con il sostegno dato alla implementazione degli strumenti di sviluppo locale, rappresenta una indubbia *opportunità*, in quanto promuove modelli innovativi di sviluppo capaci di mobilitare le risorse endogene delle aree rurali attraverso il consolidamento delle forme partenariali e di valorizzare le radici storico-culturali delle popolazioni.

3.1.5 Leader

Il Programma “Leader +” è stato avviato al fine di promuovere lo sviluppo integrato delle aree rurali nel periodo 2000 – 2006, e porta avanti l'esperienza iniziata nel 1991 con il Programma Leader I e proseguita con il Leader II nel periodo 1994 – 1999.

Le caratteristiche generali del sistema socio-economico della Sardegna hanno messo in evidenza sensibili differenziazioni all'interno del territorio regionale, che sono state tenute in debita considerazione nell'impostazione del Programma Leader+. Sulla base di tali differenze sono state identificate a livello territoriale cinque fondamentali tipologie di sviluppo:

- 1) *i Comuni capoluogo di Provincia;*
- 2) *le aree a sviluppo agricolo ed extragricolo;*
- 3) *le aree a prevalente sviluppo extragricolo;*
- 4) *le aree a prevalente sviluppo agricolo;*
- 5) *le aree in ritardo di sviluppo.*

In considerazione dell'obiettivo generale perseguito dal Programma, rivolto a promuovere azioni integrate che tendono a rafforzare e mantenere il tessuto sociale delle aree rurali e a contrastare i problemi che affliggono tali ambiti territoriali, quali l'invecchiamento della popolazione, l'esodo ed il calo dell'occupazione, le aree di applicazione del Programma sono state limitate ai territori “in ritardo di sviluppo” (punto 5) e “a prevalente sviluppo agricolo” (punto 4).

Le aree di riferimento sono state così sintetizzate:

- *Aree a prevalente sviluppo agricolo:* i Comuni compresi in questa tipologia presentano una bassa densità di popolazione, unita ad una crescita demografica piuttosto contenuta; tasso di attività più basso e quello di disoccupazione più alto della media regionale. Queste aree possono essere distinte in due realtà a differente sviluppo economico: da un lato, quella dell'agricoltura ricca e intensiva delle pianure, caratterizzata da una specializzazione orticola e viticola, e dall'altro quella dell'agricoltura relativamente più estensiva e meno competitiva collinare, caratterizzata dal prevalente allevamento ovino rispetto agli altri ordinamenti colturali.

Il Programma Leader, per proprie peculiarità, è intervenuto nei territori in cui i ritorni economici degli investimenti di carattere settoriale sono limitati o nulli, dovuti a carenti precondizioni strutturali ed infrastrutturali, sia fisici che di servizi.

- *Aree in ritardo di sviluppo:* la popolazione che vive in queste aree, caratterizzate dalla più bassa densità di popolazione, è mediamente più anziana (elevato indice di dipendenza) e rappresenta oltre un quarto della popolazione dell'Isola. Dal punto di vista economico si denota un'alta presenza di occupazione agricola, staticità del mercato del lavoro, alti tassi di disoccupazione, inesistenza o quasi di possibilità di occupazione in attività manifatturiere. In queste aree si colloca quasi il 40% della SAU, ma l'agricoltura rappresenta una fonte di reddito non sufficiente, soprattutto se si tiene conto che la produttività della terra è molto bassa e l'irrigazione è scarsamente diffusa. Le difficoltà del sistema agricolo, a carattere prevalentemente estensivo, si rivelano anche alla luce della dinamica della redditività per unità di lavoro, che ha registrato tassi di crescita di molto inferiori alla media regionale (quasi la metà).

L'obiettivo del Programma Leader+ è stato rivolto, prioritariamente, al miglioramento delle condizioni generali grazie alle quali le comunità locali possano vivere livelli soddisfacenti. Per tali aree, infatti, la debolezza delle strutture esistenti è tale che nessuna strategia di intervento settoriale è sufficiente a ridurre la loro vulnerabilità.

In particolare, gli **obiettivi generali** che sono stati perseguiti in Sardegna, mediante Leader+ sono:

- la valorizzazione del patrimonio naturale e culturale;
- il potenziamento dell'ambiente economico, al fine di contribuire a creare posti di lavoro;
- il miglioramento della capacità organizzativa delle rispettive comunità locali.

Gli **obiettivi globali** del programma sono stati, invece, finalizzati a:

- valorizzare le risorse endogene delle aree rurali (imprenditoriali, ambientali, paesaggistiche), legate alle identità sociale, culturale ed economica dei territori;
- contribuire, attraverso la cooperazione, al superamento dei vincoli sociali e strutturali, esogeni ed endogeni, dei territori interessati.

Tali obiettivi hanno stimolato la potenzialità socio-economica dei territori rurali della Sardegna maggiormente interessati da fenomeni di povertà, marginalità economica e disoccupazione, favorendo le condizioni per la diffusione di modelli di sviluppo autogeni, integrati e sostenibili, tali da consentire azioni di rivitalizzazione territoriale in grado di generare una programmazione dal basso (*bottom-up*) attraverso il partenariato locale.

In relazione alle aree di intervento come sopra definite, l'ambito territoriale di applicazione del Programma Leader+ è stato stabilito utilizzando i seguenti indicatori per tutti i Comuni della Sardegna.

1. Indice di spopolamento (fonte ISTAT 1988-1998)
2. Popolazione attiva in agricoltura (fonte ISTAT 1991)
3. Indice di disoccupazione (fonte ISTAT 1991)
4. Indice di vecchiaia (fonte ISTAT 1999)
5. Densità di popolazione (fonte ISTAT 1999)

L'area di applicazione del Programma Leader+ è il risultato dei territori dei Comuni che soddisfano almeno quattro indicatori sui cinque considerati.

L'area di applicazione del Programma, individuata secondo i criteri sopra definiti, comprende 200 Comuni della Sardegna (53% del totale dei Comuni), su cui risiede una popolazione abbastanza limitata, pari a 353.772 abitanti (circa il 22% della popolazione della Sardegna), su una superficie di 10.737 Km² (circa il 45% del totale), con una densità pari a 33 ab./Km².

Dall'applicazione dei predetti parametri sono stati esclusi i territori ricadenti in Comuni con popolazione superiore ai 30.000 abitanti, così come previsto dalla Comunicazione UE 2000/C 139-05.

Il Programma ha previsto anche l'opportunità di estendere l'area di applicazione a territori limitrofi, che possono trovare adeguate giustificazioni in relazione alle affinità socioculturali e contiguità con le aree elegibili. Le estensioni proposte dai Gruppi di Azione Locale (GAL) sono state valutate nel limite massimo del 25% della popolazione delle singole aree individuate nei Piani di Sviluppo Locale (PSL), fermo restando il limite dei 100.000 abitanti che dovrà costituire ogni singola area Leader+.

Per ottimizzare l'azione dei GAL su territori omogenei e contigui, idonei a realizzare politiche di sviluppo sostenibili e durevoli, i Comuni hanno potuto farsi rappresentare nel partenariato da Comunità Montane o da altri Consorzi di Enti Locali.

I GAL hanno elaborato la strategia di sviluppo e sono stati responsabili della sua attuazione. Il loro compito è stato quello di agevolare la crescita dei rispettivi territori, predisponendo Piani di

Sviluppo Locale (PSL); in pratica, le politiche agricole dell'area sono state determinate dagli stessi soggetti fruitori con una programmazione dal basso (*bottom-up*).

Tabella (3.1.5) 1: Ripartizione altimetrica della superficie territoriale dei GAL e numero di Comuni compresi

GAL	Comuni	Superficie (km ²)	% Pianura	% Collina	% Montagna
Barbagie-Mandrolisai	26	1605,471	0%	40%	60%
Marmille-Sarcidano-Arci Grighine	44	1024,3171	27%	73%	0%
Logudoro Goceano	30	1628,5902	0%	92%	8%
Mare e Monti	24	1404,6577	0%	67%	33%
Monte Linas	6	849,60298	32%	68%	0%
Montiferru-Barigadu-Sinis	38	1499,1614	36%	64%	0%
Ogliastra	18	1693,2831	0%	52%	48%
Sulcis Iglesiente	14	1172,6356	16%	84%	0%
<i>Area Leader</i>	200	10877,719	12%	66%	22%
<i>Regione</i>	377	24086,269	18%	68%	14%

Fonte: Programma Leader Sardegna, Rapporto di valutazione intermedia

Nella tabella seguente sono riportate le caratteristiche demografiche e territoriali degli 8 GAL istituiti in Sardegna.

Tabella (3.1.5) 2: Caratteristiche demografiche e territoriali della superficie territoriale dei GAL

GAL	Abitanti al 31-12-01	Densità ab/km ²	Tasso di variazione demografica 91-01	Indice di dipendenza	Indice di vecchiaia
Barbagie-Mandrolisai	50.805	31,6	-5,7%	52%	139%
Marmille-Sarcidano-Arci Grighine	46.148	45,1	-6,0%	52%	169%
Logudoro Goceano	49.519	30,4	-7,0%	55%	160%
Mare e Monti	40.268	28,7	-3,2%	49%	140%
Monte Linas	46.472	54,7	-4,1%	44%	116%
Montiferru-Barigadu-Sinis	59.753	39,9	-4,0%	52%	163%
Ogliastra	35.644	21,1	-5,2%	52%	135%
Sulcis Iglesiente	34.146	29,1	-3,8%	44%	132%
<i>Area Leader</i>	362.755	33,3	-4,9%	50%	145%
<i>Sardegna</i>	1.631.880	67,8	-1,0%	43%	116%

Fonte: Programma Leader Sardegna, Rapporto di valutazione intermedia

La carta sottostante (**Carta 5**) mostra la distribuzione geografica dei GAL presenti nel territorio.

G.A.L. Leader + 2000-2006

