Agris
Agenzia regionale
per la ricerca in agricoltura

REGIONE
AUTONOMA
DELLA SARDEGNA

Direzione Generale

PROGRAMMA DI ATTIVITA' PER L'ANNO 2012

E PROSPETTIVE PER GLI ANNI 2013-2014

AGRIS Sardegna
Agenzia per la ricerca in agricoltura della Regione Autonoma della Sardegna
Agricultural Research Agency of Sardinia (Italy)
Sassari, località Bonassai SS 291 km 18,6 – P. IVA. 02270290907 – fax 079 389450

Indice

Premessa

Missione dell'Agenzia, attività di ricerca e obiettivi strategici

Architettura istituzionale, dotazioni umane e strumentali

Le priorità della ricerca, i programmi operativi e le attività dell'Agenzia previste per il 2012

SEZIONE I

I programmi di comparto: filiere, obiettivi, progetti e attività

- Filiera viticolo-enologica	quadro generale di settore punti di forza e di debolezza obiettivi, programmi e proposte di ricerca
- Filiera olivicolo-olearia	quadro generale di settore punti di forza e di debolezza obiettivi, programmi e proposte di ricerca
- Filiera frutticola	quadro generale di settore punti di forza e di debolezza obiettivi, programmi e proposte di ricerca
- Filiera cerealicola	quadro generale di settore punti di forza e di debolezza obiettivi, programmi e proposte di ricerca
- Filiera orticola (di pieno campo e protetta)	quadro generale di settore punti di forza, di debolezza, opportunità offerte dall'innovazione obiettivi, programmi e proposte di ricerca
- Foraggicoltura e zootecnia	quadro generale di comparto punti di forza e di debolezza obiettivi, programmi e proposte di ricerca
- Comparto lattiero-caseario e filiera ovicaprina	quadro generale di comparto punti di forza e di debolezza obiettivi, programmi e proposte di ricerca
- Comparto della pesca ed acquacoltura	quadro generale di comparto: pesca, acquacoltura, lagune punti di forza e di debolezza obiettivi, programmi e proposte di ricerca
- Comparto ippico	quadro generale di comparto punti di forza e di debolezza obiettivi, programmi e proposte di ricerca

- Comparto del sughero e della sughericoltura	quadro generale di comparto punti di forza, criticità, opportunità offerte dall'innovazione obiettivi, programmi e proposte di ricerca azioni di ricerca e trasferimento tecnologico
- Selvicoltura e arboricoltura da legno	quadro generale di settore punti di forza, criticità, opportunità offerte dall'innovazione obiettivi, programmi e proposte di ricerca azioni di ricerca e trasferimento tecnologico
- Energie rinnovabili, colture industriali e *no food*	quadro generale di settore obiettivi, programmi e proposte di ricerca
- Agricoltura e ambiente	quadro generale di settore obiettivi, programmi e proposte di ricerca

SEZIONE II

Tabelle riepilogative delle attività, progetti ed obiettivi prioritari di ricerca, sperimentazione, trasferimento tecnologico e servizi.

PROGRAMMA DI RICERCA PER IL 2012
E PROSPETTIVE PER GLI ANNI 2013-2014

Premessa

La L.R. 13/2006, varata nell'ambito di una articolata riforma dell'Amministrazione regionale e nell'ottica di un radicale riordino delle modalità di esercizio delle funzioni in materia di agricoltura attribuite alla Regione, nasce con il preciso obiettivo di contribuire a rendere più incisive le politiche del settore agricolo regionale finalizzate a:

- promuovere lo sviluppo economico del sistema agricolo e agro-alimentare della Sardegna;
- incoraggiare lo sviluppo rurale garantendo un adeguato livello di redditività alle attività agricole;
- sostenere lo sviluppo delle filiere agricole;
- promuovere la centralità, la diversificazione produttiva, la multifunzionalità delle aziende agricole nel sistema produttivo isolano.

L'Agenzia AGRIS Sardegna, istituita con detta legge, opera quale struttura tecnico-operativa della Regione per la ricerca scientifica nelle filiere agricola, agro-industriale, forestale e delle risorse ittiche.

Nell'esercizio della propria attività, l'Agenzia si attiene agli indirizzi strategici e alle priorità individuate dalla Giunta regionale, e sulla base di tali indirizzi e nel rispetto delle disposizioni statutarie, predispone i programmi annuali e pluriennali di attività che definiscono gli obiettivi operativi e le risorse necessarie per la loro realizzazione.

I programmi annuali e pluriennali sono approvati dalla stessa Giunta regionale

L'attività istituzionale dell'Agenzia si colloca, inoltre, all'interno delle linee tracciate dalla legge regionale 7.8.2007 n. 7, con la quale la Regione intende dare impulso alla ricerca scientifica e l'innovazione tecnologica in Sardegna attraverso la promozione, il rafforzamento e la diffusione della ricerca scientifica e l'innovazione tecnologica.

Ai fini dello sviluppo, dell'attrazione e del mantenimento nel sistema regionale della ricerca di un capitale umano altamente qualificato, detta legge prevede esplicitamente all'art. 1 l'adozione integrale della Raccomandazione della Commissione europea dell'11.3.2005, riguardante la Carta europea dei ricercatori ed il Codice di condotta per l'assunzione dei ricercatori.

L'Agenzia, AGRIS Sardegna nel rispetto del proprio statuto e degli orientamenti impartiti dalla Regione Sardegna, garantisce la libertà di ricerca ai ricercatori, l'autonomia delle strutture scientifiche, la libera manifestazione del pensiero scientifico.

Missione dell'Agenzia, attività di ricerca e obiettivi strategici

L'attività scientifica e operativa dell'Agenzia AGRIS Sardegna si inserisce nell'ambito degli indirizzi della politica regionale relativa ai settori di competenza, in esecuzione degli obiettivi strategici elaborati dall'Assessorato all'Agricoltura e RAP e approvati dalla Giunta regionale in armonia con la cornice strategica di programmazione generale della Regione Sardegna.

Tale quadro normativo di riferimento é costituito in primo luogo dal Piano Regionale di Sviluppo 2010-2014 e, per i comparti agricolo e ittico, dal Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013 e dal P.O. Fondo Europeo per la Pesca 2007-2013; ad essi si aggiungono le norme e le disposizioni di particolare rilevanza introdotte nei vari settori di intervento dalla L.R. n. 15/2010 in materia di agricoltura e dalla L.R. n. 1/2010 in tema di promozione della qualità dei prodotti della Sardegna.

Gli indirizzi generali e gli obiettivi strategici mirano a favorire la massima sinergia e il pieno raccordo operativo tra le strutture dell'Assessorato all'Agricoltura responsabili della programmazione e del coordinamento e quelle dell'Agenzia, che dovrà garantire l'attuazione tecnico-operativa delle politiche agricole sul territorio.

In questo quadro, ben circoscritto dai contenuti della deliberazione della Giunta regionale n. 10/17 del 28.02.2012 che definisce gli indirizzi strategici per la gestione delle Agenzie regionali, si orienteranno le attività dell'Agenzia previste per li 2012 e proiettate al 2013-2014, con l'indicazione delle seguenti priorità:

1. *rafforzare il trasferimento della ricerca applicata, delle innovazioni di processo e di prodotto presso le aziende agricole regionali*,
   - proseguendo le linee di ricerca già consolidate negli anni precedenti e dando priorità, per ciascuna filiera di intervento, ai progetti caratterizzati da un elevato grado di sostenibilità e da significative ricadute in termini di competitività aziendale e territoriale;
   - facilitando e rendendo più fluido il trasferimento delle innovazioni di processo e di prodotto sul territorio, anche sperimentando nuove forme di collaborazione tra i ricercatori e i tecnici impegnati nei processi di divulgazione scientifica e trasferimento tecnologico;
   - aumentando significativamente la platea dei beneficiari dei progetti di trasferimento tecnologico nei comparti agricoli regionali interessati da rilevanti investimenti in ricerca applicata;

2. *contribuire allo sviluppo delle produzioni agroalimentari di qualità*,
   - favorendo e potenziando l'adesione ai sistemi di qualità alimentare da parte delle aziende agroalimentari sarde, con particolare riferimento ai prodotti DOP, IGP e biologici;

3. *sostenere i comparti della pesca e dell'acquacoltura, tramite la piena attuazione delle misure finanziarie previste del Fondo Europeo per la Pesca e altri specifici interventi a favore della pesca marittima e lagunare*,
   - cooperando con gli uffici dell'Assessorato dell'Agricoltura e RAP per la definizione di corrette formule amministrative e gestionali per la concessione ai privati dei beni demaniali ai fini di pesca e molluschicoltura;

4. *attivare la programmazione settoriale come strumento di governance per le filiere vegetali e zootecniche*,

- collaborando con gli uffici dell'Assessorato dell'Agricoltura e RAP per attivare lo strumento della programmazione settoriale, al fine di consentire un'unica pianificazione integrata e plurifondo per ogni filiera e finalizzare in modo ottimale le risorse finanziarie di provenienza comunitaria, nazionale e regionale;
- sperimentare e attivare lo strumento della programmazione di settore prioritariamente sul comparto vitivinicolo, per successivamente estenderlo alla filiera ovicaprina e alle altre filiere vegetali e zootecniche;

5. *migliorare i sistemi di programmazione e controllo, anche tramite strumenti di customer satisfaction*,

- monitorando annualmente l'efficacia, l'efficienza e l'economicità dei principali programmi gestiti dall'Agenzia AGRIS Sardegna, tramite lo strumento del "Piano degli indicatori" previsto dalla D.G.R. 34/15 del 2011;
- adottando e applicando regolarmente strumenti di customer satisfaction per misurare la qualità percepita dei risultati della ricerca, del trasferimento tecnologico e dei servizi integrati da parte delle aziende agricole, all'interno del "Piano degli Indicatori";
- documentando all'Assessorato dell'Agricoltura e RAP, tramite report quadrimestrali, le linee finanziarie e di intervento che, a seguito della fase di attuazione, fanno registrare un utilizzo solo parziale delle risorse assegnate, al fine di consentire una loro tempestiva riprogrammazione;

6. *migliorare la comunicazione a favore di imprese e cittadini, la trasparenza e le reti interistituzionali*,

- partecipando attivamente ai progetti assessoriali finalizzati a migliorare la comunicazione interistituzionale e a creare network tra i soggetti che a vario titolo cooperano sul territorio regionale per dare attuazione e pubblicità al PSR;

7. *potenziare i sistemi informativi e i processi amministrativi esistenti al fine di aumentare l'efficienza complessiva degli uffici e dell'Agenzia*,

- modernizzando e dematerializzando i processi amministrativi per aumentarne l'efficienza complessiva, anche tramite l'ottimizzazione e la diffusione dei sistemi di firma digitale e posta elettronica certificata.

L'Agenzia AGRIS Sardegna svolge e promuove la ricerca scientifica, la sperimentazione e l'innovazione tecnologica al fine di favorire lo sviluppo sostenibile dei settori agricolo, agro-industriale, forestale e delle risorse ittiche.

Le attività di ricerca dell'Agenzia indagano su temi di particolare rilevanza sotto il profilo economico, sociale ed ambientale, quali il risparmio idrico, l'ambiente, la biodiversità vegetale, animale e microbica, le bioenergie, la qualità dei prodotti agroalimentari, le biotecnologie, l'innovazione di processo e di prodotto nelle diverse filiere:

- Filiera viticolo-enologica;
- Filiera olivicolo-olearia;
- Filiera frutticola;

- Filiera cerealicola;
- Filiera orticola (di pieno campo e protetta);
- Foraggicoltura e zootecnia;
- Comparto lattiero-caseario e filiera ovicaprina;
- Comparto della pesca ed acquacoltura;
- Comparto del cavallo sportivo;
- Comparto del sughero e della sughericoltura;
- Selvicoltura e arboricoltura da legno;
- Energie rinnovabili, colture industriali e *no food;*
- Agricoltura, ambiente e biodiversità.

Nel panorama rurale internazionale l'Unione Europea indica, quale esigenza strategica per la valorizzazione e lo sviluppo dell'agricoltura, la necessità di assicurare produzioni di qualità, unitamente ad altri obiettivi quali lo sviluppo di un'agricoltura sostenibile, il raggiungimento di standard elevati di sicurezza alimentare, lo sviluppo di attività di valorizzazione dei territori nel rispetto del paesaggio e dell'ambiente.
Tutto ciò finalizzato ad un forte e sostenibile sviluppo socio-economico.
L'attività agricola è dunque sempre più orientata verso modelli di sviluppo compatibili e coerenti con le singole realtà socio-economiche territoriali che mirino alla conservazione e valorizzazione delle specificità regionali per poter essere competitive con le nuove sfide del mercato.
In quest'ottica, la comunità scientifica dell'Agenzia è costantemente coinvolta nella produzione di informazioni che rappresentino fattori strategici da trasferire alle imprese agricole per mantenerne alta la competitività.
In tale sistema ricerca-impresa, le azioni e le attività in programma per il 2012 si sviluppano coerentemente a partire dalle fasi a monte della produzione, secondo le direttive generali e in costante coordinamento con l'Assessorato dell'Agricoltura, in una logica cooperativa e di sistema orientata agli utenti e al miglioramento continuo della ricerca, del trasferimento tecnologico e dei servizi per lo sviluppo rurale.

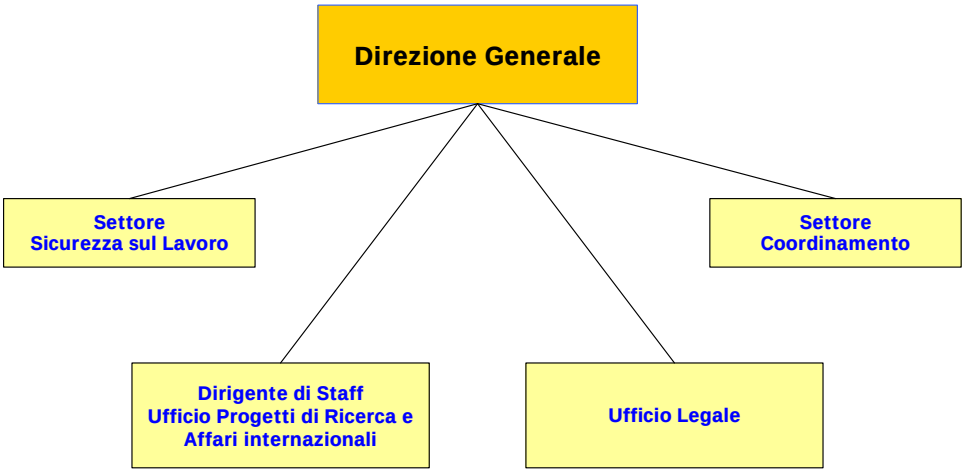
Architettura istituzionale, dotazioni umane e strumentali

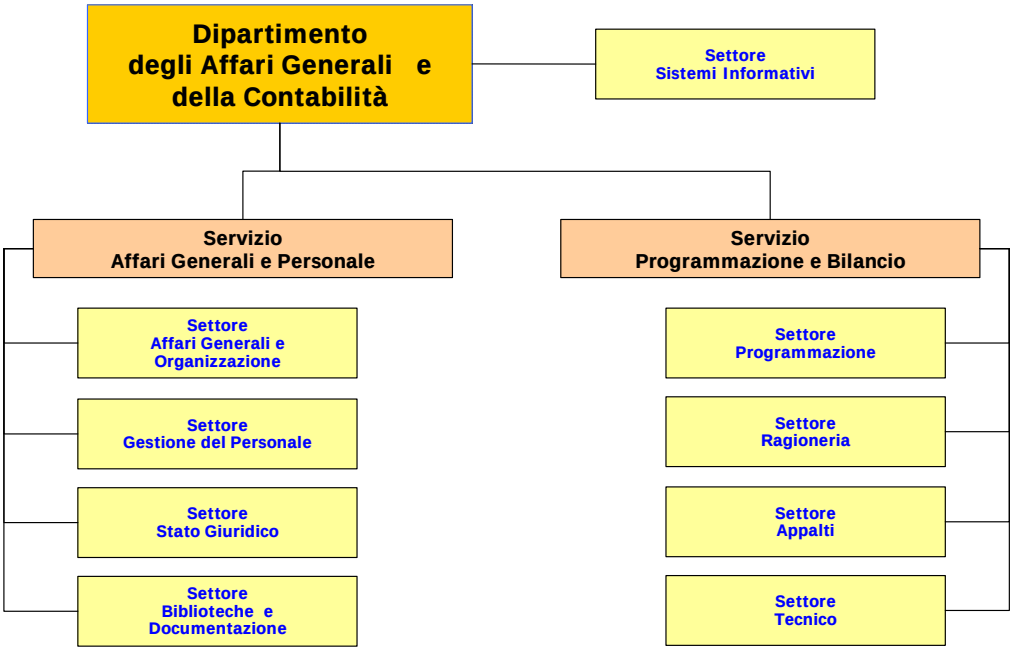
I fini istituzionali, gli ambiti di competenza e l'architettura istituzionale di AGRIS Sardegna sono ben definiti dalla legge istitutiva e dallo statuto.
Gli organi statutari dell'Agenzia, Direttore Generale, Comitato Scientifico, Collegio dei Revisori, sono autonomi e indipendenti e rappresentano i riferimenti istituzionali per il funzionamento della struttura.
Il Direttore Generale dirige e coordina le attività dell'Agenzia ed è responsabile del raggiungimento degli obiettivi prefissati;
il Comitato Scientifico indirizza e coordina l'attività di ricerca e sperimentazione ed elabora i piani annuali e pluriennali di ricerca;
il Collegio dei Revisori dei conti esercita le funzioni di controllo contabile previste dalla Legge.

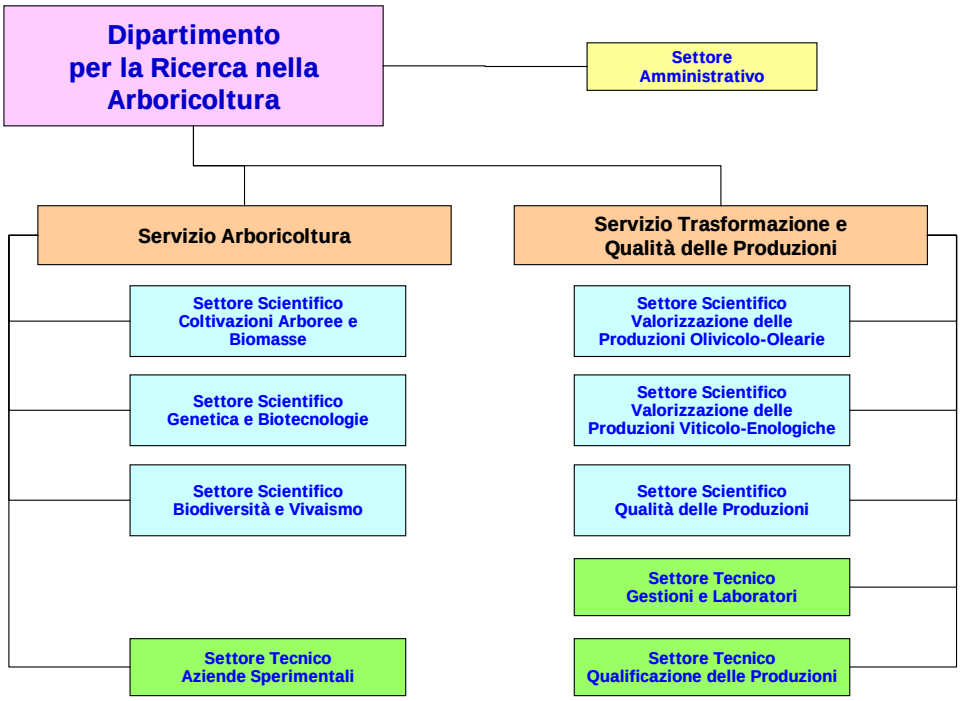
Coadiuvano l'azione di indirizzo e di coordinamento del Direttore Generale, il Comitato Direttivo ed i Consigli di Dipartimento.

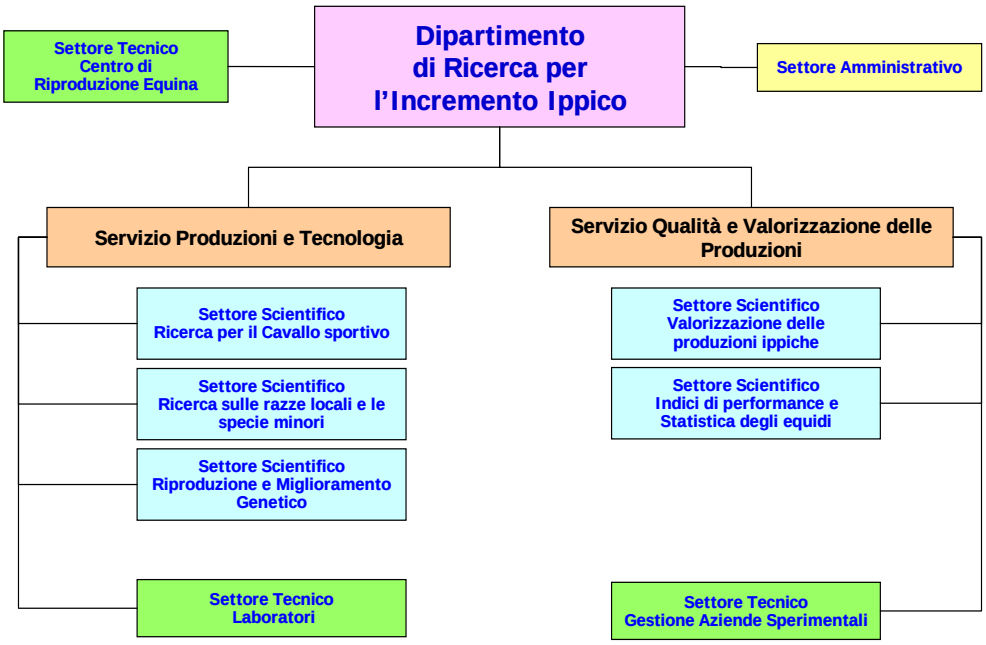
L'istituzione dei Consigli è dettata dall'esigenza di dotare le strutture dipartimentali di un organo collegiale che rispecchi su scala decentrata la struttura organizzativa dell'Agenzia e corresponsabilizzi i ricercatori e il personale tecnico e amministrativo dei processi decisionali necessari alla gestione del Dipartimento.

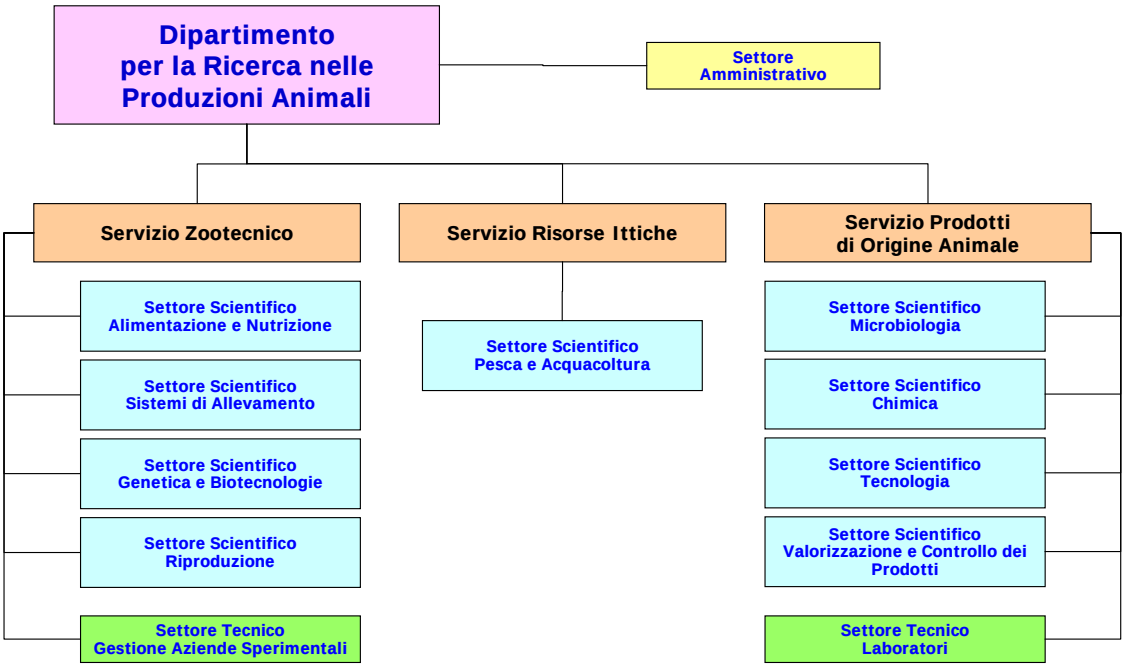
L'Agenzia è articolata in cinque Dipartimenti scientifici e in un Dipartimento degli Affari Generali e della Contabilità, facenti capo ad una Direzione Generale e a loro volta strutturati in Servizi e Settori come, sinteticamente, di seguito riportato.

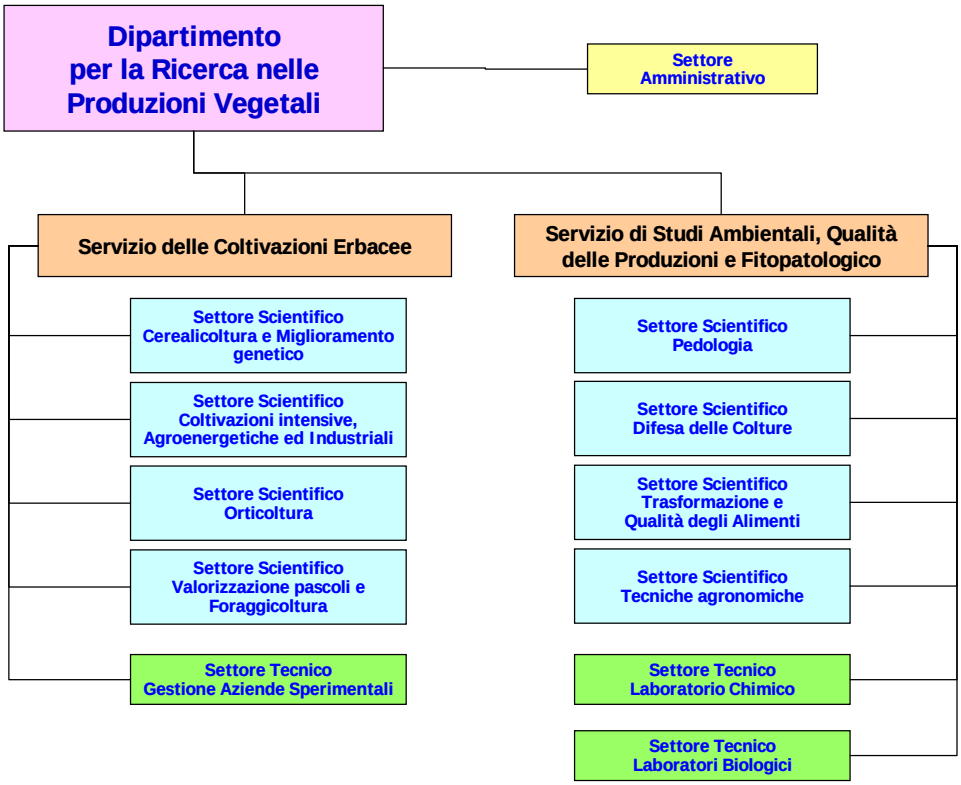


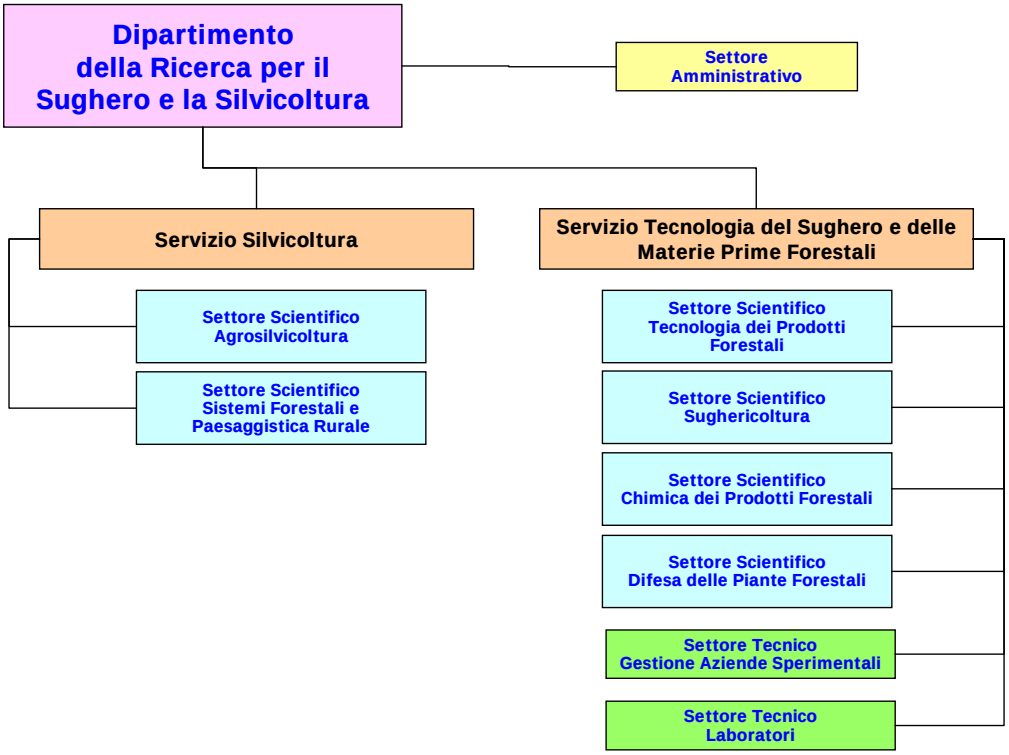



Dipartimento per la Ricerca nella Arboricoltura
Settore Amministrativo
Servizio Arboricoltura
Servizio Trasformazione e Qualità delle Produzioni
Settore Scientifico Coltivazioni Arboree e Biomasse
Settore Scientifico Genetica e Biotecnologie
Settore Scientifico Biodiversità e Vivaismo
Settore Tecnico Aziende Sperimentali
Settore Scientifico Valorizzazione delle Produzioni Olivicolo-Olearie
Settore Scientifico Valorizzazione delle Produzioni Viticolo-Enologiche
Settore Scientifico Qualità delle Produzioni
Settore Tecnico Gestioni e Laboratori
Settore Tecnico Qualificazione delle Produzioni


Settore Tecnico Centro di Riproduzione Equina
Dipartimento di Ricerca per l'Incremento Ippico
Settore Amministrativo
Servizio Produzioni e Tecnologia
Servizio Qualità e Valorizzazione delle Produzioni
Settore Scientifico Ricerca per il Cavallo sportivo
Settore Scientifico Ricerca sulle razze locali e le specie minori
Settore Scientifico Riproduzione e Miglioramento Genetico
Settore Tecnico Laboratori
Settore Scientifico Valorizzazione delle produzioni ippiche
Settore Scientifico Indici di performance e Statistica degli equidi
Settore Tecnico Gestione Aziende Sperimentali


Dipartimento per la Ricerca nelle Produzioni Animali
Settore Amministrativo
Servizio Zootecnico
Servizio Risorse Ittiche
Servizio Prodotti di Origine Animale
Settore Scientifico Alimentazione e Nutrizione
Settore Scientifico Sistemi di Allevamento
Settore Scientifico Genetica e Biotecnologie
Settore Scientifico Riproduzione
Settore Tecnico Gestione Aziende Sperimentali
Settore Scientifico Pesca e Acquacoltura
Settore Scientifico Microbiologia
Settore Scientifico Chimica
Settore Scientifico Tecnologia
Settore Scientifico Valorizzazione e Controllo dei Prodotti
Settore Tecnico Laboratori


Dipartimento per la Ricerca nelle Produzioni Vegetali
Settore Amministrativo
Servizio delle Coltivazioni Erbacee
Servizio di Studi Ambientali, Qualità delle Produzioni e Fitopatologico
Settore Scientifico Cerealicoltura e Miglioramento genetico
Settore Scientifico Coltivazioni intensive, Agroenergetiche ed Industriali
Settore Scientifico Orticoltura
Settore Scientifico Valorizzazione pascoli e Foraggicoltura
Settore Tecnico Gestione Aziende Sperimentali
Settore Scientifico Pedologia
Settore Scientifico Difesa delle Colture
Settore Scientifico Trasformazione e Qualità degli Alimenti
Settore Scientifico Tecniche agronomiche
Settore Tecnico Laboratorio Chimico
Settore Tecnico Laboratori Biologici



L'Agenzia dispone di 26 aziende sperimentali, dislocate su tutto il territorio regionale, di cui 17 ritenute funzionali all'attività di ricerca e consone agli obiettivi statutari. Per le aziende in esubero, è in corso il trasferimento all'Amministrazione regionale.

La dotazione organica di AGRIS prevede in totale 560 unità: 20 dirigenti, 130 unità categoria D (ricercatori); 70 unità categoria D (tecnici ed amministrativi non di ricerca); 95 unità categoria C (tecnici ed amministrativi); 245 unità categoria B (operatori e assistenti tecnici e amministrativi).

Attualmente il personale effettivamente in servizio annovera invece 12 dirigenti e 488 unità non dirigenti, di cui 137 in categoria D, 83 in cat. C, 264 in cat B e 4 in categoria A, per un totale di 500 unità.

E' da porre peraltro in rilievo che, di esse, risultano assegnate in comando in ingresso n. 5 unità provenienti da altre amministrazioni, mentre risultano in uscita n. 10 unità, di cui una dirigente.

Relativamente alla figura dei ricercatori, il personale in servizio presso i diversi dipartimenti risulta essere: DiRARB n. 14, DiRIP n. 3, DiRPA n. 32, DiRSS n. 9, DiRVE n. 22, DiAGeCo n. 1 e DG n. 2, per un totale complessivo pari a 83 unità.

Risulta evidente che per quanto concerne la categoria D di ricerca, i posti effettivamente coperti risultano notevolmente inferiori (poco più della metà) rispetto a quanto previsto, mentre per la categoria B esiste personale in sovrannumero.

Tuttavia, con riguardo a quest'ultimo, è da porre in evidenza come la consistenza sia ancora insufficiente ad assicurare le attività di gestione ordinaria delle aziende.

E' da considerare infatti che Agris gestisce n. 17 aziende, ritenute funzionali per le attività proprie dell'Agenzia, per una superficie totale pari a circa 2.800 ettari.
La consistenza zootecnica di Agris ammonta a circa 3.200 ovini, 500 equidi, 850 bovini, 200 suini e 70 caprini, distribuiti in 7 aziende sperimentali, collocate in differenti aree pedo-climatiche dell'isola.
Infine, è da porre in evidenza che, pur avendo l'Agenzia fra i suoi compiti istituzionali quello di svolgere e promuovere la ricerca scientifica di base e applicata, la sperimentazione, l'innovazione tecnologica e pur prevedendo allo scopo, nel proprio ordinamento statutario, la figura del *ricercatore*, la stessa non è stata ad oggi ancora attivata.
Si considera tale situazione non più procrastinabile e si riconosce la necessità di disciplinare l'inquadramento del personale adibito a compiti di ricerca entro una specifica Area della ricerca e sperimentazione, istituita e disciplinata per i ricercatori, così come previsto dall'art. 58, comma 3 della legge 13.11.1998 n. 31.
Si ritiene altresì indispensabile l'attivazione di concorsi per la figura del Dirigente di ricerca, prevista dalla LR 13 novembre 1998, n. 31 art. 21, che ne esplicita anche i compiti (art. 26).
Seppure in assenza di queste figure fondamentali per il funzionamento della stessa Agenzia, il lavoro di ricerca continua comunque ad essere svolto dai funzionari.
Anche nel 2011 l'Agenzia conferma e sviluppa ulteriormente la preesistente rete di relazioni scientifiche e tecnologiche.
Di particolare rilievo risultano le *partnership* in relazione alle articolate attività di ricerca e progettazione; sono numerosi i progetti di ricerca che l'Agenzia porta avanti nell'ambito di finanziamenti regionali, nazionali (Mipaf, Assonapa) e internazionali (UE VII PQ, PO IT-FR Marittimo).
Per il 2012 saranno consolidati i rapporti di collaborazione con le strutture di ricerca della Sardegna (Istituto Zooprofilattico Sperimentale per la Sardegna, CNR, Sardegna Ricerche, Porto Conte Ricerche), nazionali (CRA, Università, altri centri scientifici) e internazionali, anche attraverso appositi accordi quadro.
Verranno irrobustiti i rapporti istituzionali con l'Agenzia LAORE, anche sperimentando nuove forme di collaborazione tra i ricercatori e i tecnici impegnati nei processi di divulgazione scientifica e tecnologica, allo scopo di facilitare e rendere più fluido il trasferimento dei risultati della ricerca e delle innovazioni di processo e di prodotto sul territorio, anche attraverso lo strumento dei seminari tematici.

Le priorità della ricerca, i programmi operativi e le attività dell'Agenzia previste per il 2012

Il programma di ricerca e sperimentazione dell'Agenzia AGRIS Sardegna per l'anno 2012 è stato redatto in ottemperanza agli indirizzi strategici e alle priorità definite dalla recente deliberazione della Giunta regionale n. 10/17 del 28.02.2012 ed in coerenza con gli orientamenti dettati dai principali strumenti di programmazione regionale richiamati in precedenza, quali il Piano Regionale di Sviluppo 2010-2014, il Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013, il Piano Forestale Regionale, il P.O. Fondo Europeo per la Pesca.

E' stato più volte sottolineato come il contributo della ricerca e dell'innovazione a sostegno della competitività delle imprese operanti nel settore agro-alimentare, può diventare un fattore determinante solo quando realizzato attraverso una fitta, coerente e condivisa interazione tra ricerca e mondo imprenditoriale, e ne diviene presupposto insostituibile per poter affiancare al progresso culturale e scientifico il progresso economico e sociale.

Per questo motivo, le attività e gli interventi operativi dell'Agenzia previsti per il corrente anno, dopo la sperimentazione già avviata nel 2011 e in stretta collaborazione con gli Assessorati all'Agricoltura e alla Programmazione, sono stati definiti attraverso lo strumento della *programmazione settoriale di filiera*, per consentire una pianificazione integrata e condivisa per ogni comparto o filiera agro-zootecnica e forestale così da finalizzare in modo ottimale le risorse finanziarie di provenienza comunitaria, nazionale e regionale.

Lo strumento è stato applicato a tutte le filiere vegetali e zootecniche richiamate in precedenza, sulle quali sono state indirizzate le attività di progettazione e realizzazione di azioni di ricerca e trasferimento tecnologico volte prioritariamente al rafforzamento e allo sviluppo delle aziende agricole, delle imprese di trasformazione e del mondo rurale, in adempimento a precise disposizioni deliberative della Giunta regionale.

Altresì va detto che rivestiranno carattere prioritario per il 2012 anche le attività di ricerca già consolidate negli anni precedenti e tutt'ora in corso, il cui svolgimento è finanziato con risorse esterne all'Agenzia (Regione, Stato, UE).

Completano il programma le attività a finanziamento interno, proposte attraverso un processo *bottom up* curato dai ricercatori dei singoli Dipartimenti scientifici e assemblato dalla Direzione Generale.

Il *Programma generale di attività* dell'Agenzia per il 2012, definito all'interno di questo canovaccio, ricomprende pertanto interventi e attività a diverso livello di priorità, di cui si richiama di seguito una breve sintesi.

1. **Programma di Interventi di rafforzamento e di sviluppo delle imprese di trasformazione e commercializzazione - attività di ricerca e sviluppo** (priorità alta)**.**

La Giunta regionale sarda, con la delibera n. 46/34 del 27.12.2010 ha previsto uno stanziamento straordinario di quasi 3.7 milioni di euro a favore di specifici *"Interventi di rafforzamento e sviluppo delle imprese di trasformazione e commercializzazione - Attività di Ricerca e Sviluppo"*.

L'Agenzia, individuata dalla stessa Giunta regionale quale soggetto attuatore di uno specifico programma operativo, svilupperà le proprie attività di ricerca e trasferimento tecnologico a sostegno di 7 comparti e filiere ritenuti prioritari per lo sviluppo agricolo, articolate in 13 progetti tematici come appresso indicato:

<u>1. Filiera ovicaprina e comparto lattiero caseario:</u>

- *Piano di intervento sulla filiera ovi-caprina e sul comparto lattiero-caseario della Sardegna*

<u>2. Filiera vitivinicola:</u>

- *Nuove opportunità economiche per le imprese vitivinicole della Sardegna, attraverso l'innovazione genetica, agronomica e tecnologica (N.O.V.E.S. Nuovi Orientamenti per la VitEnologia Sarda)*

3. Filiera cerealicola:

- *Azioni di supporto della filiera cerealicola in Sardegna*

4. Energie rinnovabili:

- *Rafforzamento della competitività delle aziende agricole e serricole della Sardegna attraverso l'impiego di Fonti di Energia Rinnovabile (FER.)*

5. Filiera del suino:

- *Valorizzazione della filiera del suino di razza Sarda*

6. Comparto ittico e dell'acquacoltura:

- *Produzioni di qualità dell'acquacoltura sarda*

7. Comparto ippico (i progetti sono in fase di approvazione da parte degli uffici competenti):

- *Promozione e valorizzazione della produzione ippica selezionata della Sardegna (P.O. PRODEQ)*
- *Promozione dei cavalli e dei cavalieri sardi per Concorso Completo di Equitazione (EQUICCE)*
- *Alta formazione cavalieri di Concorso Ippico e Concorso Completo di Equitazione (EQUICLINIC)*
- *Costituzione di "Centri di Eccellenza" per l'addestramento di puledri nati ed allevati in Sardegna e svolgimento di programmi addestrativi mirati (EQUIECCELLENZA)*
- *Valorizzazione del cavallo e dei cavalieri sardi attraverso l'accompagnamento della formazione agonistica nelle trasferte per la partecipazione a manifestazioni ed eventi sportivi a valenza nazionale ed internazionale (EQUITRAVEL)*
- *Valorizzazione del cavallo anglo-arabo nato e allevato in Sardegna attraverso la realizzazione di test funzionali nelle strutture riconosciute della Sardegna (IPPICA).*

2. **Piano per la ricerca a sostegno dell'agricoltura** (priorità alta)**.**

L'Assessorato regionale alla Programmazione - CRP, attraverso lo strumento della L.R. n. 7/2007 "Promozione della ricerca scientifica e dell'innovazione tecnologica in Sardegna", ha definito per il corrente anno una strategia coerente e articolata per incentivare la crescita del sistema della ricerca scientifica e dell'innovazione tecnologica in Sardegna, che possa coinvolgere in maniera sinergica il mondo produttivo e il sistema delle strutture di ricerca presenti nell'isola (Università, Cnr, Agenzia Agris Sardegna).

Per poter garantire i migliori risultati sarà determinante il coordinamento tra le diverse iniziative in programma, in maniera tale da collegare strettamente i finanziamenti per ricerca e innovazione agli obiettivi delle politiche regionali abbandonando le tradizionali impostazioni compartimentali.

In questo contesto AGRIS Sardegna, con deliberazione n. 32/8 del 26.7.2011, è stata indicata quale struttura di riferimento per la definizione di un *Piano di ricerca*, finanziato con 2 milioni di euro, a sostegno del settore prioritario dell'Agricoltura e a vantaggio dei settori tradizionali.

Il piano, al momento sottoposto a vaglio scientifico, è stato definito come segue:

1. Pesca e Acquacoltura	Prove di riproduzione di *Mugil cephalus* e ripopolamento produttivo nelle lagune della Sardegna

2. Comparto ippico	Monitoraggio delle caratteristiche dell'allevamento del cavallo sportivo in Sardegna e creazione della Banca dati per gli indici genetici
3. Comparto Ortofrutta - filiera orticola	Interventi per il rilancio della filiera del carciofo in Sardegna
4. Filiera vitivinicola	AKINAS (*Anticas Kastas de Ide pro Novas Arratzas de inu de Sardinna* : Antiche varietà autoctone di vite per ottenere nuove tipologie di vino in Sardegna). Nuovi prodotti enologici dalla biodiversità viticola sarda.
5. Filiera olivicola - settore olive da mensa	Innovazione tecnologica e di processo, valutazione qualitativa e valorizzazione delle olive da mensa prodotte in Sardegna

3. **Conservazione e valorizzazione delle risorse genetiche animali e vegetali di interesse agrario della Sardegna** (priorità alta)**.**

Nella Misura 214 - Azione 5 del Programma di Sviluppo Rurale della Sardegna 2007/2013 sono previsti specifici interventi che concorrono alla salvaguardia e conservazione delle risorse genetiche per le specie di interesse agronomico, forestale e zootecnico.

L'Azione si colloca nell'ambito delle iniziative regionali inerenti il tema della tutela della agrobiodiversità, considerato obiettivo fondamentale per la realizzazione dello sviluppo sostenibile dell'Isola al fine di preservare geni, genotipi e pool genici potenzialmente utili nei processi produttivi.

AGRIS Sardegna è beneficiario di uno specifico finanziameno, per un massimale di 1 milione di euro, per la realizzazione di un articolato progetto finalizzato alla individuazione, collezione, caratterizzazione e classificazione delle risorse genetiche a rischio di erosione nonché alla gestione delle collezioni e delle banche dati.

Obiettivo è la costituzione, per la prima volta nella Regione Sardegna, di una rete coordinata di soggetti le cui attività vengono messe a sistema in base alle competenze specifiche e con il contributo dei diversi portatori di interesse.

La prima proposta progettuale *RisGenSar* è stata già trasmessa all'Assessorato dell'Agricoltura ed è all'esame degli uffici competenti.

4. **Modello di filiera per la destagionalizzazione e valorizzazione delle produzioni ovine** (priorità alta)**.**

La Giunta regionale, a valere sulla risorse della LR n. 15/2010 che detta "disposizioni in materia di agricoltura", ha recentemente finanziato un programma di sperimentazione finalizzato alla valorizzazione delle produzioni ovine, in cui è prevista una specifica azione volta a individuare strumenti e interventi efficaci per consentire la destagionalizzazione delle produzioni ovicaprine.

La competenza è stata affidata all'Agenzia AGRIS Sardegna, ma il dettaglio delle modalità dell'intervento, finanziato con 300.000 euro, verrà stabilito con deliberazione della Giunta regionale.

Una prima bozza progettuale è all'esame dell'Assessorato dell'Agricoltura.

Accanto ai 4 interventi sopra richiamati, l'Agenzia ha pianificato di sviluppare nel corso del 2012 molteplici attività di ricerca e sperimentazione, che derivano per la gran parte dall'esigenza di dare continuità alle azioni già avviate nei precedenti anni, sia con finanziamenti esterni che con risorse interne.

Le tabelle riepilogative dei progetti e delle attività di ricerca, sperimentazione, trasferimento tecnologico e servizi sono riportate nella SEZIONE II di questo Programma.

Tutte le azioni proposte indagano su temi di particolare rilevanza sotto il profilo economico, sociale ed ambientale, sono incardinate all'interno delle filiere già richiamate in precedenza e rispondono ad obiettivi di interesse generale per l'agricoltura della Sardegna, quali:

- migliorare l'efficienza produttiva dei sistemi agricoli, forestali e ittici e la loro difesa da patogeni e parassiti, anche attraverso l'impiego di tecnologie avanzate;
- rispondere alle esigenze di miglioramento della qualità e valorizzazione delle produzioni agricole;
- garantire il consumatore attraverso lo sviluppo di tecniche che mirino al raggiungimento di elevati standard di sicurezza dei prodotti agro-alimentari;
- promuovere e incoraggiare la salvaguardia ambientale, la conservazione e l'uso sostenibile della biodiversità vegetale e animale;
- migliorare l'efficienza di utilizzo dei suoli e dell'acqua attraverso un uso sostenibile degli stessi.

Alle 13 filiere di riferimento per la ricerca, è stata aggiunta un'ulteriore filiera, denominata *autoamministrazione*, inserita a titolo sperimentale, che riporta i progetti ad elevato contenuto di innovazione nell'area della programmazione, del personale e della contabilità.

Il programma di ricerca una volta esaminato ed approvato dalla Giunta Regionale, diverrà lo strumento operativo tecnico-scientifico per le attività dell'Agenzia per l'anno 2012 ed in proiezione per quelle previste per gli anni 2013-2014.

Il Commissario Straordinario

Dr. Efisio Floris

IL PROGRAMMA DI ATTIVITA' PER IL 2012

E LE PROSPETTIVE PER GLI ANNI 2013-2014

I programmi di comparto:

filiere, obiettivi, progetti e attività

SEZIONE I

Filiera viticolo-enologica

Quadro generale di settore

Il comparto vitivinicolo sardo è caratterizzato da una filiera i cui elementi principali, il vigneto, gli enopoli e il mercato, hanno avuto negli anni variazioni consistenti ed, in particolare dagli anni 50 ad oggi, c'è stata una notevole riduzione delle superfici vitate che sono passate da più di 75.000 ettari ai poco più di 25.000 ha attuali.
Allo stesso tempo, con la diminuzione delle superfici, si è avuta una riorganizzazione della filiera viti-vinicola mediante una più attenta gestione del vigneto e della cantina con lo scopo di produrre vini di qualità.
Il vigneto Sardegna, con una superficie attuale di poco inferiore a 26.000 ettari, è caratterizzato dai seguenti elementi statistici (dati Agea):

- superficie vitata: circa 25.990 ettari
- diritti viticoli di recente distribuzione: 2.818 ettari
- stima superfici vitate sommerse: 4-5.000 ettari circa.

La consistenza varietale delle uve da vino presenti nel territorio regionale è rappresentata da oltre 70 vitigni, alcuni dei quali molto diffusi e coltivati su quasi tutto il territorio isolano, altri, cosiddetti minori, presenti con superfici marginali.
Il vigneto Sardegna è fortemente caratterizzato dalla presenza prevalente dei vitigni autoctoni, che con circa 22.500 ettari coltivati coprono il 90% della superficie vitata.
La Sardegna presenta pertanto una vitivinicoltura di particolare tipicità dal punto di vista enologico, con vitigni ad elevato valore di esclusività e pertanto facilmente riconoscibili.
Negli ultimi anni la produzione totale stimata di vino è passata dagli 859 mila ettolitri del 2006 agli 862 mila del 2007 per scendere a meno di 600 mila nel 2008, con un leggero recupero nel 2009, con 610.000 Hl (stime Assolenologi).
L'incidenza della produzione viticola della Sardegna sul totale di quella dell'Italia è inferiore mediamente al 2%, nel 2008 addirittura 1,26%.
A differenza di altre regioni, la Sardegna mantiene piuttosto stabile il bilanciamento vini bianchi/rossi, intorno al rapporto 44/56 nel corso degli anni.
La produzione vitivinicola sarda si caratterizza per l'elevata presenza di vini di qualità (DOC e DOCG), intorno al 30% negli ultimi anni, che risulta più alta di quella registrata nel Sud e nel Centro Italia, ma leggermente minore rispetto a quella registrata in Italia nel suo complesso.
Al contrario, continua a calare moderatamente, la produzione del vino da tavola, che si attesta intorno al 50% del totale, mentre, sale anche quella dei vini a indicazione geografica (IGT), vini DOC + IGT sono dunque, circa al 50%.
L'incidenza della produzione vinicola sarda di qualità (DOC-DOCG) è circa il doppio di quella media di tutta la produzione meridionale (28% contro un 14-15%).
Tuttavia, l'incidenza media sul totale dei volumi prodotti in Italia è molto bassa: 1.8%.

Punti di forza

- Prodotti fortemente legati al territorio
- Tradizione vitienologica ormai consolidata
- Piattaforma ampelografica dei vitigni autoctoni ad elevata biodiversità e di elevata potenzialità enologica
- Tendenza del comparto vitivinicolo sardo verso le produzioni di qualità
- Esistenza di marchi consolidati (DOCG, DOC, IGT)
- Presenza di "consorzi di tutela per le DOC/DOCG"
- Enopoli tecnologicamente innovativi
- Presenza di adeguate professionalità viti-enologiche
- Immagine positiva di cui godono i prodotti sardi in relazione all'ambiente di coltivazione
- Presenza di aziende vitivinicole di eccellenza, competitive sui mercati nazionali e internazionali
- Incremento delle esportazioni.

Punti di debolezza

- Superfici vitate di ridotte dimensioni e frammentazione delle aziende
- Elevata età media dei vigneti in alcuni territori
- Base ampelografica regionale a prevalente origine autoctona, ma carente nella disponibilità di selezioni genetiche e clonali
- Basso standard sanitario medio dei materiali di propagazione
- Bassa produttività media degli impianti viticoli e conseguenti elevati costi unitari di produzione delle uve
- Limitate conoscenze per l'ulteriore valorizzazione enologica dei vitigni autoctoni della Sardegna
- Età elevata degli operatori viticoli
- Insufficiente livello di specializzazione dell'azienda viticola e difficile reperimento di manodopera specializzata in cantina e in vigneto
- Sistema produttivo slegato e non organizzato con cantine private e sociali di piccole e piccolissime dimensioni
- Offerta ampia nelle tipologie di vino (eccessiva proliferazione di etichette), che necessiterebbe di una maggiore aggregazione produttiva e mercantile per non generare confusione nel consumatore
- Carenza nell'azione promozionale per le produzioni
- Disciplinari di produzione datati ed inadeguati alle esigenze degli operatori
- In assenza di adeguata valorizzazione delle tipicità territoriali, nel mercato sono presenti produzioni a maggiore competitività.

Obiettivi, programmi e proposte di ricerca per il 2012

In tale contesto l'Agenzia ha in programma una serie di studi atti a favorire lo sviluppo del settore vitivinicolo regionale, per meglio rispondere alle esigenze dei produttori e alle sfide del mercato.

Diventa pertanto fondamentale procedere al potenziamento del settore con il *potenziamento dello standard qualitativo dei vini attraverso l'innovazione tecnologica in enologia*: attraverso l'adozione e la verifica delle nuove tecniche da applicare sui vitigni autoctoni isolani, si può fornire un importante servizio alle imprese.

Le peculiarità della viticoltura sarda, e l'importanza dei vitigni autoctoni, rendono prioritaria anche *la valorizzazione del patrimonio viticolo sardo attraverso il recupero dei vitigni autoctoni a interesse locale*: le diverse ricerche svolte da Agris evidenziano proprio una grandissima fonte di variabilità genetica e di caratteri qualitativi presenti nel patrimonio varietale isolano.

Da qui la necessità di studiarlo per utilizzarlo sia per migliorare la qualità dei vini che per nuove tipologie di prodotto.

Questo lavoro, avviato da Agris da diversi anni, ha già interessato oltre 200 accessioni di vite coltivata individuate nei vecchi vigneti della Sardegna e ha portato all'identificazione e alla caratterizzazione genetica di oltre 150 vitigni, che, per quanto rappresentino un elevato numero (e diano nel contempo indicazione della preziosa ed elevata biodiversità della Sardegna), sono solo una parte dei vitigni presenti nella nostra regione e che adesso rischiano di scomparire.

Quest'attività, partendo da quanto finora realizzato e dai vitigni tradizionali presenti nei vigneti sardi ed individuati e conservati da Agris, si propone di ampliare la piattaforma ampelografica presente nell'isola, puntando al recupero o alla creazione di nuovi prodotti enologici, arrivando nel contempo a caratterizzare da un punto di vista genetico, ampelografico, analitico e sensoriale i vini dei vitign minori della Sardegna.

Un aspetto importante dell'attività di ricerca proposta è quello dell'individuazione di *indici di qualità e sostenibilità dell'ecosistema viticolo*, con l'idea di accrescere l'efficienza complessiva del sistema vigneto, in un ambito di maggiore compatibilità ambientale della coltura

Di evidente attualità sono anche le tematiche relative alla *razionalizzazione della difesa fitosanitaria*, finalizzate alla riduzione dell'impatto ambientale delle stesse, e *l'applicazione di tecniche integrate ed a tecnologia avanzata, per il miglioramento della gestione delle aziende vitivinicole, per pianificare ed ottimizzare le operazioni colturali ed accrescere la qualità delle produzioni*, in cui si evidenzia la necessità di ottimizzare e ridurre i costi di gestione delle tecniche adottate mediante l'applicazione di idonei sensori e strumenti informatici.

Obiettivi	Azioni di ricerca, sperimentazione e trasferimento tecnologico
1. Interventi di rafforzamento e di sviluppo a favore delle aziende agricole e delle imprese di trasformazione e commercializzazione della Sardegna	1. Innovazione genetica, agronomica ed enologica per la valorizzazione del Cannonau e del Vermentino
2. Potenziamento degli standard qualitativi dei vIni attraverso l'innovazione tecnologica in enologia	1. Ampliamento delle conoscenze, valorizzazione e miglioramento delle risorse genetiche locali, per la qualificazione e tipicizzazione delle produzioni viticole ed enologiche della Sardegna 2. Studio delle pratiche enologiche innovative e del loro effetto sulle caratteristiche chimico-fisiche ed organolettiche dei vini 3. Studio dei più efficaci parametri di interesse enologico per una valorizzazione commerciale delle produzioni vinicole
3. Valorizzazione del patrimonio viticolo della Sardegna attraverso il recupero dei vitigni autoctoni e l'ampliamento della diversità genetica dei vitigni a maggiore diffusione	1. Individuazione, identificazione genetica, caratterizzazione pomologica, produttiva, enologica e sanitaria dei vitigni autoctoni e della vite selvatica della Sardegna 2. Studio dei rapporti tra le principali componenti storico-culturali ed ambientali per la caratterizzazione e la vocazione dei territori viticoli. 3. Messa a punto di tecniche agronomiche ed enologiche in grado di esaltare le potenzialità viticole in relazione all'ecosistema, in particolare per i vitigni autoctoni
4. Miglioramento della gestione delle aziende vitivinicole, per pianificare ed ottimizzare le operazioni colturali e accrescere la qualità delle produzioni nel rispetto dell'ambiente	1. Studio del rapporto tra le principali componenti dell'ecosistema viticolo e le tecniche colturali a basso impatto ambientale, anche in relazione ai cambiamenti climatici, al fine di accrescere la qualità delle uve e valorizzare il paesaggio vitato 2. Messa a punto di adeguate strategie di lotta sia integrata che biologica e verifica delle influenze sulla quantità e qualità delle produzioni 3. Applicazione di tecniche integrate ed a tecnologia avanzata
5.Diffusione di materiali di propagazione migliorati, selezionati e certificati.	1. Propagazione, certificazione genetico-sanitaria e diffusione di varietà, cloni e portinnesti d'interesse per l'arboricoltura della Sardegna

Filiera olivicolo-olearia

Quadro generale di settore

Seppure l'olivicoltura interessi il 94% dei 379 comuni dell'Isola, la stessa è ripartita sul territorio in maniera eterogenea, con una distribuzione "a macchia di leopardo", con comprensori fortemente olivetati ed altri in cui tale presenza è molto limitata.

D'altra parte escludendo i comuni con meno di 5 ettari di oliveto, l'incidenza di quelli olivetati scende all'85 %.

I comprensori a più alta concentrazione olivicola dell'Isola risultano: Parteolla (Dolianova e Donori), Villacidrese-Gonnese; Montiferru (Seneghe, Cuglieri, Paulilatino), Cabras; Bosano, area di Nuoro-Dorgali-Oliena, Baronia (Orosei-Siniscola), Ogliastra, Alta Marmilla-Sarcidano e Arci-Grighine (Ales, Villaurbana, Gergei,Escolca); Sassari, Romangia (Sorso-Sennori), Nurra (Alghero), Meilogu (Bonnanaro).

La situazione olivicola sarda è contrassegnata da un processo contraddittorio: al rischio di abbandono di diverse aree produttive definibili marginali, non solo per gli elevati costi di produzione, si contrappone l'incremento sia delle superfici coltivate in aree di nuova coltivazione, che del numero delle ditte confezionatrici, in riferimento all'olio e alle olive da mensa.

Il margine economico in relazione alle aziende risulta quanto mai diversificato: accanto a situazioni positive si riscontrano valori di reddito insufficienti a remunerare dignitosamente i fattori produttivi.

In relazione al livello qualitativo delle produzioni, è da evidenziare che a una prima fase di slancio propulsivo verso il raggiungimento di livelli di eccellenza, si registra negli ultimi anni una fase di minore attenzione.

L'ultimo censimento generale dell'agricoltura, effettuato nel 2000 a cura dell'ISTAT, ha rilevato per la Sardegna 40.274 ettari di superficie, distribuiti tra 1.713 ha di oliveti da mensa e 38.531 ettari di oliveti da olio; mentre lo stesso ISTAT, nella statistica annuale, assegna all'oliveto Sardegna circa 37.000 ettari.

La superficie aziendale media a livello regionale risulta di circa 0,8 ettari, con oltre il 50% delle aziende di dimensione inferiore all'ettaro, e circa il 5% con superficie maggiore di 10 ettari.

Negli ultimi anni si registra un calo contenuto delle superfici nelle aree tradizionali, a causa dell'inurbamento, peraltro affiancata dalla realizzazione di nuovi impianti per la produzione di olive da mensa, con cultivar a duplice attitudine.

L'olio extravergine di oliva di Sardegna è oggi un prodotto che commercialmente può ben inserirsi fra i prodotti tipici che caratterizzano le produzioni agricole isolane La sua peculiarità deriva da un patrimonio di varietà di olivo diffuse in maniera variegata sul territorio, e che ne conferiscono gli aspetti realmente caratterizzanti.

Le principali cultivar impiegate per la produzione olearia e di olive da mensa della Sardegna è riconducibile a un decina di gruppi varietali, diversamente rappresentate nelle maggiori zone produttive.

Oggi esse sono ben conosciute, sia per gli aspetti agronomici, sia per la qualità dei loro prodotti grazie ai numerosi lavori di caratterizzazione portati avanti da AGRIS.
Le statistiche riferite alle produzioni di olive e di olio sono alquanto differenziate in relazione alla fonte di riferimento.
Tuttavia, i dati forniti dalle Camere di Commercio e dall'Assessorato Regionale dell'Agricoltura evidenziano una media produttiva degli ultimi quindici anni di circa 85.000 q/anno di olio, che sarebbero stati ottenuti da circa 450.000 q di olive (resa calcolata pari a 17.7%).
Tra le scelte tecniche che hanno investito, sino al 2003, circa 8500 ettari di oliveto, particolare interesse hanno suscitato i metodi riferibili all'"integrato" e al "biologico".
Vi è comunque da annotare che, a fronte di una massiccia adesione al sistema biologico, la presenza di oli di oliva derivanti da agricoltura biologica in commercio è stata veramente sporadica ed esigua.
Di particolare significato per l'Isola è la presenza di un'unica DOP regionale "SARDEGNA" per l'olio extravergine di oliva, che interessa annualmente circa un centinaio di realtà produttive tra olivicoltori, frantoiani e confezionatori.
In quest'ambito, sulla base dei dati del Dipartimento per la Ricerca nella Arboricoltura, che svolge le funzioni di Organismo di controllo per la DOP in parola, le produzioni di olio certificate nell'annata 2009-2010 si sono attestate su oltre 1300 q; derivanti da una superficie coltivata di circa 650 ettari di oliveti, con oltre 100.000 piante, di cui oltre il 60% dislocato nel nord Sardegna.

Punti di forza

- Ampia diffusione e favorevole vocazionalità pedoclimatica posseduta da molteplici aree dell'Isola;
- Diversi esempi di comprensori specializzati, con presenza di operatori dotati di elevate competenze tecniche, diffusa e buona dotazione di moderni impianti tecnologici soprattutto per l'estrazione dell'olio (Parteolla, Montiferru, Ogliastra, Sassarese ecc.), ma anche per la trasformazione delle olive (territori del Parteolla, Monte Linas e Marmilla), con positivi esempi di gestione attiva dell'impresa;
- Presenza di produzioni di alta o altissima qualità, con volumi interessanti, che, con opportuni interventi di aggregazione, potrebbero essere in grado di raggiungere alcuni interessanti mercati di esportazione;
- Grandi potenzialità offerte dal germoplasma locale per l'ottenimento di produzioni tipiche di qualità (produzioni distinguibili e di qualità e unica DOP regionale);
- Iniziative di valorizzazione dell'olio extravergine di livello regionale e nazionale in costante crescita.

Punti di debolezza

- Distribuzione delle superfici su situazioni a diversa vocazionalità, con ripercussioni differenti sull'omogeneità qualità delle produzioni;
- Elevata frammentazione e polverizzazione aziendale, con scarsa propensione all'associazionismo;

- Bassa produttività degli impianti, con accentuazioni nelle aree marginali e in quelle maggiormente vetuste;
- Difficoltà di meccanizzazione in vari areali a causa di una situazione orografica non favorevole (pendenza eccessiva, assestamenti disomogenei, età degli impianti, ecc.);
- Tendenza all'abbandono della coltivazione in aree marginali e tendenza alla mancata raccolta del prodotto (vedi anche possibili effetti della nuova OCM);
- Elevata età degli operatori olivicoli, disomogenea e carente specializzazione imprenditoriale, soprattutto nelle aree olivicole più tradizionali;
- Scarsa presenza di ditte specializzate e modesto ricorso al contoterzismo;
- Costo crescente della manodopera specializzata, che in molte realtà olivicole risulta altresì di difficile reperibilità;
- Forte condizionamento negativo della frammentazione e dell'alternanza produttiva sull'omogeneità qualitativa e sull'organizzazione e promozione commerciale;
- Difficile avvio nella costituzione di Organizzazioni dei Produttori;
- Strutture di trasformazione per l'olio e le olive da mensa spesso sovradimensionate, soprattutto in ambito cooperativistico, talvolta carenti nell'organizzazione e nella definizione dei corretti protocolli operativi;
- Insufficiente identificazione del prodotto sardo e insufficiente promozione con apposite campagne di promozione;
- Sovrapposizione e disorganicità delle azioni di valorizzazione e promozione delle produzioni.

Obiettivi, programmi e proposte di ricerca per il 2012

Sulla base delle considerazioni sopra esposte, appare necessario l'intervento di innovazione sull'intera filiera di riferimento, per creare nuove opportunità di reddito con la valorizzazione dei punti di forza e il ridimensionamento delle principali criticità nella fase produttiva e della trasformazione.

Nella fase agronomica si approfondiranno ulteriormente soprattutto le tematiche mirate all'abbattimento dei costi della raccolta e della potatura, attraverso adeguati processi di meccanizzazione, nonché gli studi sul materiale genetico locale e sulle tecniche di difesa a basso impatto ambientale.

Nella fase di trasformazione s'intende approfondire le tecniche e le tecnologie per la produzione di olive da mensa, alcune delle più recenti tecnologie in elaiotecnica in varia combinazione operativa con le dotazioni tecnologiche più collaudate.

Una parte di notevole rilievo sarà ancora accordata alla fase di qualificazione chimico-fisica e, soprattutto, sensoriale dell'olio e delle olive da mensa, quale strumento di individuazione delle principali criticità in fase produttiva, ma anche, principalmente, per la valorizzazione commerciale dei prodotti di riferimento.

In quest'ottica, il Dipartimento per la ricerca nell'arboricoltura propone un'attività di ricerca mirata al trasferimento tecnologico di acquisizioni scientifiche nella filiera produttiva delle olive da mensa della Sardegna.

In particolare la fase della trasformazione delle produzioni sarà oggetto della sperimentazione in relazione alle tecnologie di produzione delle olive da mensa allo studio dei processi fermentativi, ai fattori fondamentali per l'adeguamento strumentale e l'implementazione dei sistemi di controllo, con la messa a punto di processi di lavorazione in condizioni standardizzate e ottimali, unitamente alle verifiche di natura microbiologica delle fermentazioni.

Ciò avverrà in condizioni controllate avvalendosi di specifiche strutture e prototipi pilota di produzione in scala ridotta, che si propongono di innovare sostanzialmente le attrezzature attualmente impiegate dalle imprese, che sono generalmente di tipo artigianale e comunque non fanno uso di sistemi evoluti di controllo del processo per l'automazione e la standardizzare delle operazioni.

Le attività proposte mirano alla strutturazione di un processo produttivo delle olive con il sistema " al naturale" il più possibile automatizzato, nonché composto da operazioni unitarie razionalizzate e ottimizzate.

Attraverso queste sperimentazioni si punta alla valorizzazione delle cultivar tradizionalmente utilizzate e anche ad altre varietà prodotte a livello locale, meno diffuse per il consumo diretto ma che hanno interessanti potenzialità dal punto di vista della trasformazione.

Notevole importanza verrà riservata alla valutazione dell'incidenza della tecnologia di trasformazione sulle caratteristiche compositive, nutraceutiche e aromatiche delle diverse tipologie produttive delle olive, durante la trasformazione e la conservazione.

Obiettivi	Azioni di ricerca, sperimentazione e trasferimento tecnologico
1. Valorizzazione economica in funzione delle caratteristiche di tipicità e qualità delle produzione olivicole	1. Approfondimento dello studio dei parametri produttivi, analitici ed organolettici per la differenziazione e valorizzazione economica degli oli e delle olive da tavola in funzione delle aree di provenienza, delle tecnologie di trasformazione e delle proprietà salutistico-nutrizionali. 2. Gestione dei processi di certificazione dell'olio extravergine di oliva destinato alle produzioni DOP "Sardegna".
2. Sviluppo di nuovi modelli di gestione agronomica anche in relazione alle esigenze di tipo ambientale	1. Applicazione delle tecniche agricole di precisione e tipologie innovative di meccanizzazione delle operazioni di raccolta e di potatura 2. Nuove strategie di lotta per il controllo dei parassiti chiave dell'olivo
3. Valorizzazione di varietà autoctone	1. Valutazione della qualità degli oli e delle olive da mensa 2. Innovazioni tecnologiche e di processo e valorizzazione delle olive da mensa prodotte in Sardegna. 2. Rapporti tra varietà coltivate e varietà spontanee (olivastro)
4. Diffusione di materiali di propagazione migliorati, selezionati e certificati	1. Propagazione, certificazione genetico-sanitaria e diffusione dell'olivo in Sardegna

Filiera frutticola

Quadro generale di settore

L'evoluzione dell'agricoltura italiana, come risulta dai due censimenti generali dell'agricoltura del 1990 e del 2000, evidenzia la drammatica riduzione delle superfici agrarie coltivate in seguito alla chiusura di un gran numero di imprese agricole (da 3.023.344 nel 1990 a 2.593.090 nel 2000) e la riduzione delle superfici aziendali che passano, nel complesso, da 22.702.355 Ha nel 1990 a 19.607.094 Ha nel 2000.

Da tali dati si evidenzia, in Italia, una generale riduzione delle superfici investite a fruttiferi (mandorlo, melo, pesco, susino, albicocco e pero), con le sole eccezioni delle nettarine e del ciliegio che sono rimasti pressoché stazionari.

Lo scenario diventa ancora meno confortante se si prendono in considerazione le produzioni conseguite, che sono il parametro più indicativo dell'evoluzione economica delle colture. In questo caso si evidenzia una forte riduzione delle produzioni ottenute da pesco, nettarine, melo e pero mentre sono stazionarie le produzioni di susino, albicocco, ciliegio e mandorlo.

Le superfici investite in Sardegna, rispetto al totale nazionale, sono via via cresciute nel periodo che va dal 2005 al 2009 in modo marcato e costante nel tempo per il pesco, il melo, il pero, l'albicocco ed il mandorlo. Le nettarine, il susino ed il ciliegio hanno mantenuto la loro estensione nel tempo con un lieve incremento nel solo 2009.

Il quadro diventa ancora più esplicativo se si prendono in considerazione le produzioni conseguite. Infatti a fronte di un lieve decremento nazionale, si è registrato un lieve aumento della produzione sarda per tutti i fruttiferi, ma in particolar modo del mandorlo, del pesco e del susino, che sono cresciuti di circa 2,5 punti percentuali sul totale italiano.

Nel corso degli ultimi 20 anni gli imprenditori agricoli professionisti hanno messo in campo una consistente evoluzione delle tecniche di produzione che hanno sostituito l'utilizzo di manodopera con l'adozione di macchine e di nuove tecnologie di coltivazione ottimizzando, di conseguenza, i fattori della produzione.

Da tale processo è derivata una riduzione generale dei costi delle produzioni agricole italiane che, tuttavia, sono rimasti spesso al di sopra della media internazionale, aggravando il già inadeguato assetto commerciale nazionale e generando, nel complesso, un quadro piuttosto negativo.

La domanda internazionale di prodotti ortofrutticoli pretende un assetto commerciale ed organizzativo adeguato a quello offerto dagli altri paesi del bacino del mediterraneo, del nord e sud America, caratterizzato dal monitoraggio globale della qualità del prodotto nel corso di tutta la filiera produttiva e di commercializzazione, l'aggregazione dell'offerta nazionale che arriva sui mercati esteri con un unico marchio nazionale e la razionalizzazione dei periodi di produzione e commercializzazione.

La situazione sarda è peggiore di quella nazionale ed è caratterizzata dalla mancanza di un assetto organizzativo che riduca la frammentazione dell'offerta e concentri nelle mani di poche organizzazioni competenti le decisioni primarie relative alla commercializzazione. In questo contesto è evidente che i grossi gruppi commerciali, le catene di alberghi e qualsiasi altra grossa organizzazione di distribuzione intervengano nel mercato stabilendo rapporti con consistenti gruppi di offerta per cui la produzione regionale risulta, da questo punto di vista penalizzata.

In Sardegna, inoltre, si evidenziano produttività medie degli impianti molto inferiori alle medie nazionali, costi di produzione elevati, difficoltà nel reperire manodopera stagionale e qualificata. I frutteti non sono sempre gestiti secondo le moderne tecniche colturali e sono carenti di impianti di irrigazione, a causa di mancanza di fonti di approvvigionamento o per limiti imposti dalla qualità della acqua da destinare all'irrigazione.
Le produzioni certificate (DOP e IGP) e biologiche, sono scarsamente valorizzate e pressoché assenti nei circuiti commerciali.
Per quanto riguarda l'offerta la sua razionalizzazione potrebbe affermarsi in seguito alla valorizzazione delle attività delle organizzazioni dei produttori (O.P.) , la cui azione può rivelarsi più incisiva a favore della tutela dei produttori e, nel contempo incidendo positivamente sulla stabilizzazione del mercato.

Punti di forza

- elevato numero di varietà frutticole che consentono un ampio calendario di maturazione;
- aree con spiccata vocazione produttiva che permettono di ottenere prodotti di qualità medio alta (Villacidrese, Sarrabus, Baronia ecc);
- immagine positiva di cui godono i prodotti sardi in relazione all'ambiente di coltivazione

Punti di debolezza

- elevato livello di invecchiamento della popolazione agricola e scarsa disponibilità di manodopera stagionale e specializzata;
- frazionamento e polverizzazione aziendale;
- conoscenze di basso livello delle tecniche agronomiche adottate;
- scarsa produttività degli impianti
- produzione disomogenea e poco adeguata alle esigenze del mercato in termini di pezzatura, calibro, grado di maturazione e confezionamento;
- scarsa organizzazione e concentrazione dell'offerta;
- strutture di condizionamento di dimensioni medio-piccole con sistemi tecnologici non aggiornati;
- scarso orientamento al mercato delle produzioni;
- insufficiente diffusione e valorizzazione dei marchi di qualità (DOP, IGP, biologici e tipici).

Obiettivi, programmi e proposte di ricerca per il 2012

Al fine di consentire uno sviluppo della frutticoltura sarda occorre innalzare la produttività, gli standard qualitativi delle produzioni e migliorare i servizi ad essi connessi, valorizzare l'eterogeneo panorama produttivo mediante strategie promozionali e l'impiego di marchi, adottare sistemi di qualità aziendale per soddisfare le esigenze della distribuzione moderna, puntare sull'innovazione di processo e di prodotto per migliorare e diversificare l'offerta frutticola regionale.
Per incrementare la produttività dei frutteti (aumento del valore complessivo della produzione e riduzione dei costi unitari di produzione), oltre al prerequisito della vocazionalità ambientale, è necessario mirare all'innovazione delle tecniche agronomiche, con la contestuale salvaguardia di elevati standard qualitativi e la riduzione degli input energetici esterni e dell'impatto ambientale della coltura.

Il vero rischio a cui potrebbe andare incontro il comparto frutticolo sardo è determinato dalla insistente pressione commerciale dei Paesi competitori che riescono a immettere nei mercati le proprie produzioni frutticole a prezzi concorrenziali e con modalità capaci di rispondere alle esigenze del mercato.

La progressiva perdita delle quote di mercato delle imprese commerciali sarde, potrebbe indurre i produttori ad abbandonare le coltivazioni, con un conseguente impatto negativo sulla salvaguardia del territorio e con forti ripercussioni sullo sviluppo economico e sociale della popolazione.

Nella tabella che segue, è riportato un quadro di sintesi dei principali obiettivi che vengono rapportati alle potenziali azioni della filiera frutticola della Sardegna.

Obiettivi	Azioni di ricerca, sperimentazione e trasferimento tecnologico
1. Incremento della base genetica per l'innovazione arboricola	1. Studi agronomici e sulla qualità delle produzioni di varietà, cloni e portinnesti anche di origine autoctona
2. Razionalizzazione dei metodi di difesa e di gestione nell'arboreto	1. Studi sull'aggiornamento e sull'ottimizzazione nell'impiego di agro farmaci in frutticoltura 2. Studio del rapporto tra le principali componenti dell'ecosistema frutteto e le tecniche colturali a basso impatto ambientale 3. Studio delle tecniche colturali per il miglioramento dell'efficienza nella gestione dell'arboreto
3. Diffusione di materiali di propagazione migliorati, selezionati e certificati.	Propagazione, certificazione genetico-sanitaria e diffusione di varietà, cloni e portinnesti d'interesse per l'arboricoltura della Sardegna.

Filiera cerealicola

Quadro generale di settore

Grano duro

Secondo le statistiche dell'ultimo trentennio, vengono prodotti annualmente nell'Isola circa 1,2-1,5 milioni di quintali di granella, per una PLV potenziale oscillante tra i 18 e i 30 milioni di euro, variabile con l'annata e con la quotazione del grano duro sui mercati internazionali.

Aggiungendo al computo il prodotto macinato, è possibile stabilire un valore potenziale compreso tra 32 milioni e 43 milioni di euro. In definitiva, sommando il prezzo della granella e dei prodotti della macinazione, si realizza un valore potenziale totale compreso tra 50 e 73 milioni di euro all'anno.

In media, nel passare da 1 kg di grano ad 1 kg di pasta, cioè dal produttore al consumatore, si ha un incremento di valore aggiunto pari a circa cinque volte il prezzo di partenza del grano.

Pertanto si può ipotizzare un valore finale di PLV compreso tra 90 e 150 milioni di euro.

Sul fronte dell'offerta e della domanda di grano duro in Sardegna è possibile fare alcune osservazioni molto interessanti. (1) Un valore attendibile della produzione annuale media è di poco superiore a 1 milione 400 mila quintali (80 mila ettari di superficie e una resa media di circa 18 quintali/ha). (2) Considerando infine il consumo nazionale pro capite di pane e di pasta, pari rispettivamente a 66 e a 28 kg (Fonte: Insee, 1999), la domanda ipotetica annuale di questi prodotti su una popolazione sarda di 1 milione 600 mila abitanti è di oltre 1 milione 500 mila quintali.

Questi dati approssimativi indicano che l'offerta totale di grano duro in Sardegna sarebbe appena sufficiente a soddisfare l'autoconsumo.

Ciò dimostra pertanto che non vi sarebbero assolutamente problemi a collocare l'intera produzione sarda già a partire dal solo mercato locale.

Semmai, attraverso un'adeguata politica di valorizzazione delle produzioni trasformate, in special modo di quelle di maggior valore pani e paste tradizionali (pane carasau, pistoccu, fregola, malloreddus, ecc.) si potrebbe realizzare una valida offerta per il mercato extraisolano.

Altri cereali

Accanto al grano duro vi sono altri cereali autunno-vernini come l'orzo, l'avena ed il triticale che possono assumere un'importanza maggiore nell'approvvigionamento isolano di granelle per l'alimentazione dell'importante patrimonio zootecnico isolano.

L'approvvigionamento di concentrati ad uso zootecnico, in genere, avviene con ingenti importazioni sia sottoforma di granelle che di mangimi.

Il costo di questi ultimi incide in maniera non secondaria sui costi totali di produzione del settore sia ovino che bovino.

Gli stessi cereali autunno-vernini potrebbero essere utilizzati per la produzione di alimenti zootecnici sottoforma di foraggi o trinciati integrali come coltura singola o in consociazione con leguminose da granella incrementando la produzione interna di alimenti ad uso zootecnico come già viene fatto in aree irrigue con il mais.

Tuttavia, nonostante le notevoli potenzialità di sviluppo del settore cerealicolo isolano sopra menzionate, si è assistito ad una graduale riduzione delle superfici coltivate: ciò è avvenuto in maniera più marcata per il grano duro, ma sta riguardando anche i cereali ad uso zootecnico.
Ciò è determinato da fattori interni ed esterni.
Tra i primi rientra l'andamento meteorologico sfavorevole, caratterizzato da una forte piovosità durante il periodo delle semine.
Questo ha determinato spesso la rinuncia alla semina per impossibilità di ingresso in campo.
Tra i fattori esterni, rientra la riforma della PAC, con l'introduzione del disaccoppiamento, che ha determinato la possibilità di fruire di un aiuto comunitario indipendentemente da ciò che viene coltivato, a patto che vengano garantite le buone pratiche agronomiche dei campi.
Inoltre, il prezzo mondiale del grano, tendenzialmente molto basso, rischia di rendere non economica la coltivazione, soprattutto nel caso di rese molto basse.
Valutazioni simili possono essere estese ai cerali ad uso zootecnico.
Per ovviare a queste problematiche fortemente negative l'integrazione a livello di tutta la filiera cerealicola diventa fondamentale per la salvaguardia del settore cerealicolo primario e anche per non intaccare condizioni di coesione sociale nel mondo delle campagne.

Punti di forza

- Presenza di aree di coltivazione vocate alla produzione cerealicola, con particolare riferimento al grano duro.
- Consapevolezza tra gli operatori dell'esigenza di creare delle aggregazioni di tipo orizzontale (tra agricoltori).
- Consapevolezza tra gli operatori dell'esigenza di creare delle aggregazioni di tipo verticale (tra i diversi operatori della filiera cerealicola).
- Esistenza di numerosi prodotti tipici di alta tipicità (pani di semola e paste fresche e secche) in grado di affrontare con successo la sfida dei mercati.
- Potenzialità di sviluppo di una filiera mangimistica isolana a supporto dell'ingente patrimonio zootecnico sardo.

Punti di debolezza

- Mancanza di aggregazioni di tipo orizzontale.
- Costi colturali elevati soprattutto con gestione convenzionale.
- Settore caratterizzato da agricoltori con età avanzata e poco propensi all'innovazione.
- I ridotti margini di guadagno conseguibili in tali colture rendono difficoltoso il rinnovamento del parco macchine e impediscono l'adozione di tecniche che, come le lavorazioni conservative, potrebbero ridurre i costi di colturali.
- Assenza di contratti di filiera ed accordi interprofessionali nel settore mangimistico.
- Scarsità di centri di raccolta per l'ammasso differenziato su basi qualitative della granella per il grano duro (questi stessi centri potrebbero gestire sia le granelle ad uso umano che zootecnico).

- Produzioni di granella non omogenee con difficoltà di soddisfare le esigenze dell'industria di trasformazione.

Obiettivi, programmi e proposte di ricerca per il 2012

L'analisi del comparto ha evidenziato necessità di:

1. adeguamenti strutturali e organizzativi necessari a migliorare il coordinamento tra i produttori ai fini dell'omogeneità varietale e la programmazione delle produzioni, in funzione dell'esigenza dell'industria di trasformazione e della destinazione zootecnica delle produzioni; adozione di sistemi di produzione eco-compatibili;
2. risparmio energetico, produzione e utilizzo di energia da fonti alternative;
3. riduzione dei consumi irrigui, prevenzione e assesto idro-geologico;
4. miglioramento delle infrastrutture connesse all'attività agricola (energia, gestione acqua irrigua, ecc.);
5. miglioramento della qualità attraverso l'introduzione di disciplinari e sistemi di certificazione dei processi produttivi lungo la filiera;
6. miglioramento nella gestione degli ordinamenti colturali delle aziende cerealicole ed integrazione con la filiera mangimistica; formazione/informazione e consulenza aziendale su gestione, programmazione delle produzioni, in relazione ai vincoli ambientali presenti.

A partire dal 2012 verrà avviata una decisa attività sui sistemi colturali per il miglioramento dell'efficienza economica, energetica ed ambientale con l'obiettivo fondamentale di determinare una decisiva riduzione dei costi di coltivazione delle colture estensive con l'adozione di tecniche colturali innovative che comportino una riduzione dei consumi energetici, favoriscano l'ottenimento di produzioni di qualità e riducano gli impatti negativi dell'attività agricola sul suolo e sull'ambiente.

Contemporaneamente verrà mantenuta viva l'azione di valorizzazione e razionalizzazione del comparto cerealicolo in Sardegna ai fini dell'alimentazione umana e animale.

In pratica si garantirà la prosecuzione del Piano Cementiero, selezione di linee di grano duro adatte alle condizioni pedo-climatiche della Sardegna, con particolare attenzione per l'individuazione di genotipi di grano duro adatti agli ambienti colturali della Sardegna e idonei alla trasformazione anche ai fini dell'acquisizione di marchi di qualità per prodotti tipici della filiera cerealicola sarda.

A completamento delle attività di ricerca si continuerà a realizzare la produzione di sementi certificate di grano duro e quella di sementi standard di foraggere con l'obiettivo generale di conservare e moltiplicare in purezza il seme certificato e quello standard.

Obiettivi	Azioni di ricerca, sperimentazione e trasferimento tecnologico
1. Interventi di rafforzamento e di sviluppo a favore delle aziende agricole e delle imprese di trasformazione e commercializzazione della Sardegna	Azioni volte a sostenere il piano sementiero regionale e delle produzioni regionali tipiche per l'acquisizione di marchi di qualità certificata
2. Individuazione e sviluppo di efficienti sistemi colturali cerealicoli per migliorare la sostenibilità economica delle produzioni	1. Studio comparato di sistemi cerealicoli convenzionali con sistemi colturali basati su pratiche di lavorazione conservative del suolo
3. Miglioramento genetico per la valorizzazione della filiera con particolare riferimento all'ottenimento di prodotti locali.	1. Ottenimento di varietà adattabili a differenti sistemi colturali e ambienti di coltivazione mediterranei 2. Individuazione delle varietà adattabili all'ambiente mediterraneo.
4. Diffusione di materiali di propagazione migliorati, selezionati e certificati.	1. Conservazione e moltiplicazione in purezza di seme certificato

Filiera orticola (orticoltura protetta e di pieno campo)

Quadro generale di settore

La Sardegna presenta condizioni pedo climatiche ottimali per la produzione di prodotti ortofrutticoli di qualità.

Le coltivazioni ortofrutticole, costituiscono circa il 25,5% del valore della produzione agricola regionale, patate e ortaggi rappresentano circa il 22% del totale della PLV agricola.

L'ISTAT (dati 2005) registra una superficie coltivata a ortive in Sardegna 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.

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.

In termini quantitativi il pomodoro ed il carciofo si confermano le principali coltivazioni orticole della Sardegna. Recenti stime regionali evidenziano un calo costante delle superfici destinate alle principali specie orticole.

Le riduzioni più rilevanti si riferiscono alle superfici investite a melone e cocomero per le quali si stima una diminuzione del 40% e delle superfici investite a patata per le quali la riduzione è stimata pari al 30%.

Il pomodoro da mensa che rappresenta la quota più rilevante (63,4%) delle produzioni in serra, fa rilevare una riduzione delle superfici coltivate; attualmente si stimano investiti a pomodoro in serra circa 300 ettari.

Significativa in questi ultimi 10 anni è stata la trasformazione dei tradizionali areali di produzione del pomodoro da industria, influenzata in misura rilevante dalla la chiusura di due stabilimenti per la trasformazione operanti in Sardegna che ne ha ridimensionato le superfici più che dimezzate se si confrontano i 500 ettari (dati ARPOS 2008) attualmente destinati a questa coltura rispetto ai 1200 ettari del 1997.

Le nuove misure introdotte dal Reg. CEE n. 1783/2003 che prevedono l'adeguamento ai principi di sostenibilità dell'azienda agricola hanno determinato un aumento del livello di specializzazione delle aziende.

E' significativo l'aumento da 1 a 7 ettari della superficie media aziendale destinata a questa coltura, con diverse realtà che superano i 40 ettari, l'elevato livello di meccanizzazione, l'incremento della produzione media per ettaro, passata da 50 a 85 t/ha e l'adozione di un rigido disciplinare di produzione integrata che garantisce la certificazione delle produzioni.

Le imprese attive nella trasformazione e conservazione di ortaggi sono circa una decina. Il 30% della produzione regionale di carciofo, prevalentemente delle varietà Violetto di Provenza, Tema, Terom, Romanesco e recentemente nuovi ibridi da seme viene avviata alla conservazione (al naturale, in salamoia, surgelata) ed alla trasformazione (sott'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.

Punti di forza

- La positiva immagine della Sardegna nella produzione di ortaggi e frutta e l'aumento della domanda di alimenti ad alto contenuto salutistico, ottenuti con metodi a basso impatto ambientale, rappresentano

una preziosa opportunità per la crescita del comparto anche in virtù del fatto che il consumatore è sempre più orientato all'acquisto di prodotti di qualità in cui è forte il legame con il territorio.

- Le condizioni pedo-climatiche sono ottimali per la produzione di prodotti di qualità, l'elevato livello di specializzazione di numerose aziende e la propensione all'adozione di innovazioni tecnologiche ha consentito la presenza diffusa di sistemi di produzione eco-sostenibili che sono un'ulteriore garanzia di qualità dei prodotti
- In relazione alla tutela e valorizzazione delle produzioni, si è concluso l'iter per il riconoscimento della DOP "Carciofo spinoso di Sardegna"nel corso di quest'ultimo anno si è assistito ad un incremento delle superfici e del numero di imprese certificate.

Punti di debolezza

- Le dimensioni aziendali sono limitate (40% delle aziende orticole <1 ha) e la frammentazione aziendale è elevata, inoltre si rileva uno scarso ricambio generazionale. Le fasi di approvvigionamento della produzione agricola di base e lungo 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.
- Si registra la necessità di un rilancio del comparto, attraverso interventi coordinati che interessino i vari attori della filiera e in particolare la fase agricola favorendo azioni di organizzazione e riorganizzazione della produzione, qualitativa e varietale, e di concentrazione dell'offerta. In tal senso, adeguate politiche a favore dell'integrazione di filiera (produzione, trasformazione, commercializzazione, distribuzione) e di valorizzazione delle produzioni possono portare ad una significativa crescita del comparto.
- Il comparto cinaricolo vive inoltre una situazione di criticità molto specifica, legata alla difficoltà di reperire materiale di propagazione selezionato e garantito dal punto di vista fitosanitario poiché non si è sviluppata una filiera vivaistica specializzata.
- Tra le minacce che condizionano il comparto vi sono le dinamiche distorte di formazione dei prezzi all'origine lungo i diversi segmenti della filiera e fattori esterni pedoclimatici e di mercato che possono condizionare l'andamento delle produzioni e dei mercati.
- Non trascurabili sono infine fattori esterni quali la crescente concorrenza di mercati molto competitivi in termini quantitativi e nel rapporto qualità prezzo delle produzioni, l'aumento delle importazioni di prodotti da altri Paesi extra europei e di prodotti esotici e la perdita di quote di mercato dove tradizionalmente trovano collocazione le nostre produzioni.

Le opportunità offerte dall'innovazione

Le esigenze del comparto possono essere sintetizzate nel modo seguente:

- coordinamento e programmazione delle produzioni, volumi, omogeneità e qualità delle produzioni;
- investimenti strutturali connessi ad azioni di organizzazione qualitativa e varietale della produzione e di concentrazione dell'offerta; interventi strutturali finalizzati al risparmio idrico ed energetico;
- produzione e utilizzo di energia da fonti alternative;

- infrastrutture connesse all'attività agricola (gestione irrigua, ecc.); adozione di sistemi di produzione eco-compatibili;
- adozione di sistemi di certificazione della qualità; favorire il ricambio generazionale;
- formazione/Informazione e consulenza aziendale su gestione e programmazione delle produzioni in relazione ai vincoli ambientali presenti".

Obiettivi, programmi e proposte di ricerca per il 2012

Le attività si incentreranno principalmente sul miglioramento degli aspetti produttivi e qualitativi di specie orticole per il mercato fresco e per l'industria (carciofo, pomodoro, patata, peperone, lattuga, ecc.).

Verrà fortemente considerata l'esigenza di razionalizzare alcuni aspetti di tecnica agronomica, in particolare la concimazione azotata ed il controllo fitosanitario per alcune specie orticole e l'individuazione delle varietà di alcune specie più rispondenti alle caratteristiche pedo-climatiche dei principali areali di coltivazione isolani.

Per quanto attiene il carciofo ci si propone di sostenere il comparto cinaricolo regionale attraverso azioni finalizzate a sostenere l'avvio di una filiera vivaistica certificata, all'individuazione di nuove linee con caratteristiche idonee alla trasformazione industriale, alla valutazione e allo studio delle curve di degradazione di fitofarmaci biologici e di sintesi, di nuova generazione a basso impatto ambientale e sulla salute umana, alla conoscenza della composizione chimica del carciofo, al miglioramento della qualità delle produzioni da destinare alla trasformazione industriale attraverso tecniche agronomiche mirate, e alla messa a punto di processi tecnologici innovativi per la trasformazione industriale inoltre verrà proseguita l'attività di selezione clonale e di risanamento sanitario attraverso il ricorso alle biotecnologie disponibili nel dipartimento

Infine proseguirà lo studio delle risposte fisiologiche, fenologiche e produttive di piante di pomodoro in coltura protetta sistematicamente sottoposte ad una riduzione della radiazione, derivante dall'applicazione sulla copertura della serra di impianti per la produzione di energia da fonte fotovoltaica, avviato nel 2011.

I risultati di questo studio consentiranno di approfondire le conoscenze sulla coltivazione del pomodoro in serra allevato in condizioni sub-ottimali di radiazione e di orientare gli imprenditori agricoli sulle scelte colturali attuabili in serre fotovoltaiche.

Obiettivi	Azioni di ricerca, sperimentazione e trasferimento tecnologico
1. Riduzione dell'impatto ambientale, con particolare riferimento all'ottimizzazione delle risorse energetiche, idriche e nutrizionali	1. Valutazione e messa a punto di prodotti e tecniche di controllo per le problematiche fitosanitarie con particolare riguardo alle strategie ecosostenibili, IPM, Agricoltura biologica 2. Verifica delle strategie atte al contenimento delle virosi e dei parassiti di recente introduzione e collaudo di nuovi principi attivi (anche biologici) per il controllo fitosanitario
2. Valorizzazione commerciale, qualificazione e diversificazione delle produzioni orticole	1. Liste di orientamento varietale per aree omogenee, definizione di protocolli di produzione 2. Recupero, caratterizzazione e valorizzazione di varietà locali finalizzato alla produzione di materiale di propagazione idoneo e al miglioramento della qualità dei prodotti 3. Collaudo di prodotti,di modalità di presentazione e di distribuzione innovativi (es. prodotti IV e V gamma) 4. Reperimento materiale di propagazione e moltiplicazione di varietà locali di specie orticole a rischio di erosione genetica

Foraggicoltura e zootecnia

Quadro generale di comparto

In Sardegna, sulla base dei dati Istat riferiti al 2008, il valore delle produzioni zootecniche, rispetto al valore della produzione agricola regionale, è pari al 65 %.

Le voci più importanti sono la produzione di latte che rappresenta il 34% e quella delle carni che è pari al 28%.

In misura limitata concorrono, invece, la produzione di uova (1%) e miele (1%).

Nel dettaglio la produzione di latte di pecora e di capra concorre per il 27%, quella del latte vaccino per il 7%, la carne bovina per il 11%, le carni suine 7% e quelle ovine e caprine per 8%.

Nell'ambito delle produzioni zootecniche, la produzione del latte incide in termini di valore per il 54%, il comparto delle carni per il 44%, le stesse valgono rispettivamente 420 milioni di euro il latte e 360 milioni di euro la carne.

Da questo quadro è evidente che il comparto si caratterizza per la specializzazione produttiva di latte ovino e caprino che mette la Sardegna al primo posto tra le regioni Italiane (rispettivamente il 67% ed il 52% circa della produzione nazionale).

Tralasciando il latte ovino e caprino che verrà trattato nell'ambito della filiera di riferimento, con riferimento alla produzione di carne, come riportato precedentemente, secondo i dati Istat riferiti al 2008 la produzione nell'isola rappresenta il 28% della produzione agricola regionale; la maggior componente è data dalla carne bovina.

Il settore carne non è tuttavia fortemente caratterizzato come quello lattiero caseario.

Infatti la produzione della carne ovina e caprina avviene negli stessi allevamenti da latte, quella di carne bovina invece, sia in allevamenti specializzati da carne sia in allevamenti estensivi in cui la produzione di latte, utilizzato talvolta per prodotti tradizionali, diventa marginale rispetto a quella della carne.

La produzione di carne suina avviene invece in maniera molto diversa a seconda delle zone con un sistema di allevamento che varia da quello brado a quello intensivo.

Anche nel caso della produzione della carne va lamentata la carenza di dati già segnalata per il latte e pertanto l'analisi deriva anche in questo caso da stime ed elaborazioni ottenute analizzando i dati disponibili.

La macellazione dei capi allevati nell'isola avviene prevalentemente in macelli di tipo privato, la carne ad eccezione di agnelli e maialetti è di norma collocata sul mercato locale.

Foraggicoltura

L'allevamento zootecnico, in particolare quello ovino da latte, costituisce in Sardegna una delle attività economiche più importanti determinando circa il 60% della PLV agricola.

La principale fonte alimentare del bestiame è rappresentata dai pascoli naturali, che occupano circa 780.000 ettari; per integrare le produzioni dei pascoli vengono impiantati circa 185.000 ettari di colture foraggere avvicendate.

Elevato risulta, comunque, il ricorso ai mangimi, che, in dipendenza degli andamenti climatici e soprattutto degli apporti pluviometrici, può variare dal 40 all'80%.

Carne bovina

Sulla base dei dati presenti nell'anagrafe nazionale bovina si può evidenziare che solo il 5% del patrimonio bovino dell'isola appartiene a razze specializzate da carne (charolais e limousine) e ben il 60% appartiene invece a meticci e razze quali la sarda, la modicana e loro incroci.

Le razze locali o rustiche presenti in Sardegna sono caratterizzate da una buona attitudine alla produzione di carni, utile anche per la valorizzazione della stessa negli incroci industriali e per la capacità di utilizzare superfici pascolative e boschive di collina o montagna con un sistema di allevamento brado o semibrado.

In Sardegna gli allevamenti dei bovini per la produzione di carne sono ubicati prevalentemente nella provincia di Nuoro, Olbia Tempio e di Sassari e in alcune zone dell'Oristanese.

In generale non viene fatta la programmazione dei parti e pertanto anche in questo caso si ha la stagionalità delle produzioni e di conseguenza si manifestano sul mercato picchi di carenze e di eccedenze.

Gli animali sono di norma macellati tra i 12 e i 18 mesi di età o venduti come vitelli da ristallo anche fuori dall'isola, generalmente ad acquirenti occasionali.

Negli ultimi decenni sono nate alcune associazioni che mirano alla valorizzazione di alcune produzioni locali quali per esempio il Consorzio Carne bovina della Gallura, il Bue Rosso, la Mèlina.

Queste associazioni hanno lavorato anche in collaborazione con le agenzie per la valorizzazione del prodotto legando le caratteristiche di qualità delle carni, riconosciute dal consumatore locale, ai territori di origine anche attraverso l'utilizzo di marchi e l'organizzazione della vendita presso macellerie specializzate.

Carne ovina e caprina

Negli allevamenti ovini e caprini, la produzione della carne riveste un ruolo secondario nella formazione del reddito pastorale (circa il 20% della PLV).

In Sardegna la produzione di carne ovina si aggira intorno a 78 mila tonnellate/anno, di cui circa 59 mila sono costituite da carne di agnelli da latte.

Il consumo di carne di agnello in Italia si aggira intorno a 1,8 kg procapite, mentre in Europa è di circa 3 kg.

I consumi in Sardegna risultano decisamente più alti e sono stimati intorno 6-7 Kg procapite/anno. Circa il 50% della nostra produzione di carne d'agnello viene posizionata su mercati fuori dalla Sardegna dove si riconosce al prodotto isolano una qualità superiore a quello proveniente da altre regioni o dall'estero.

Anche in questo caso vi è una forte concentrazione dell'offerta, ma anche della richiesta concentrata soprattutto nei periodi di Pasqua e Natale, quando la produzione nazionale copre solo circa il 50%.

La carne di agnello prodotta in Sardegna si trova a competere anche sui mercati nazionali proprio con produzioni provenienti soprattutto da paesi dell'est europeo come Romania, Bulgaria, Ungheria e

Polonia, che hanno sistemi di controllo molto più blandi dei nostri e costi di produzione molto più bassi.
Da questi paesi arrivano agnelli vivi venduti agli esportatori, che realizzano in tal modo importanti guadagni.
Una volta arrivati in Italia vengono macellati e rivenduti dai grossisti, a seconda dei periodi, a prezzi non molto differenti dagli agnelli prodotti localmente.
In questo contesto anche per il consumatore diventa difficile fare distinzione tra prodotto estero e nazionale.
Tenendo conto che è ancora in discussione presso il Parlamento europeo il regolamento che obbliga l'indicazione in etichetta del paese d'origine su tutte le carni.
Attualmente la situazione di mercato risulta particolarmente difficile da governare.
In pratica, l'unico modo che ha il consumatore per conoscere la provenienza dell'agnello che compra è quello di poter contare sulla presenza di una etichetta volontaria o su marchi di qualità o di origine.
Intanto é possibile valorizzare il marchio di indicazione geografica riconosciuto all'Agnello di Sardegna IGP che attualmente è utilizzato quasi esclusivamente per l'agnello da latte soprattutto per mercati tradizionali fuori dall'isola quali Milano e Roma dove, proprio nei periodi di Natale e Pasqua viene venduta la maggior parte della carne di agnello prodotta in Sardegna.
La produzione della carne di capretto da latte è sempre stata considerata di secondaria importanza.
L'allevamento caprino in Sardegna è prevalentemente di tipo estensivo con capre autoctone, ben adattate all'ambiente, e in grado di utilizzare i pascoli arbustivi ed arborei delle zone collinari e di montagna.
Il latte è la produzione principale, caratterizzato da una composizione chimica più adatta alla trasformazione che al consumo diretto.
Vista la sempre minore remuneratività della produzione del latte, un incremento della produzione del capretto da latte in stagioni differenti da quella invernale e una maggiore caratterizzazione delle sue carni, in relazione al regime alimentare delle madri, consentirebbe una valorizzazione di questo prodotto.
Ciò avrebbe ripercussioni positive per il reddito delle aziende caprine estensive e conseguentemente per lo sviluppo del territorio in cui insistono.

Carne suina

In Sardegna l'allevamento suinicolo è presente sia come allevamento tradizionale brado e semibrado diffuso soprattutto nelle zone interne, sia come allevamento intensivo, ubicato nella Sardegna meridionale e in quella nord-orientale.
Si stima che vengano allevati nell'isola circa 220 mila capi in circa 15 mila aziende con un minimo di 8 capi/azienda nella provincia di Oristano a oltre 90 capi/azienda in quelle del Medio Campidano.
Presso le strutture intensive sono allevate razze specializzate attingendo per ciò che riguarda i riproduttori a mercati nazionali e internazionali.
Si tratta di allevamenti in cui l'organizzazione e la produttività riflettono gli schemi seguiti nei dei grossi allevamenti della Penisola. Il prodotto entra in competizione con quello nazionale e estero.

Presso le strutture di media dimensione sono spesso utilizzate razze specializzate o loro incroci ma senza piani riproduttivi ben specifici; i riproduttori vengono acquistati sul mercato locale.
Il sistema di allevamento prevede che in certi periodi produttivi i suini vengono allevati all'aperto su superfici a pascolo e ghiandatico.
L'allevamento estensivo invece è caratterizzato dalla presenza di animali che derivano da incroci di razze specializzate ma anche da animali appartenenti alla razza autoctona Sarda e suoi incroci.
L'integrazione alimentare si effettua solo nei periodi critici e non esiste una pianificazione degli accoppiamenti e dei parti.
Il prodotto è collocato sul mercato locale e destinato a prodotti tradizionali.
Circa il 34% dei capi è allevato in strutture di piccole dimensioni (meno di 20 capi) che costituiscono la maggior parte degli allevamenti.
Il comparto è caratterizzato da un indirizzo produttivo orientato verso il "suinetto da latte (peso di 5-6 kg) e verso i lattonzoli (6-10 kg); solo il 5% delle aziende invece orienta la propria produzione verso i magroni (90-110 kg).
È praticamente assente la produzione del suino pesante (140 –160 kg) da destinare alla trasformazione in prodotti da salumeria.
Secondo i dati Istat riferiti al 2008 la carne suina prodotta in Sardegna ammonta a 558.000 quintali per un valore di circa 91,5 milioni di euro.
Non è facile reperire dati relativi ai consumi e all'importazione della carne suina, tuttavia alcune fonti riportano che attualmente vengono importati nell'isola più di 300.000 capi/anno, destinati principalmente alla produzione di salumi.
I salumi prodotti spesso vanno sul mercato riportando in etichetta un richiamo alla Sardegna o ad alcune zone dell'isola, pur avendo come legame con il territorio solo la tecnologia di produzione.
L'analisi del comparto della produzione della carne mostra alcuni punti in comune con quanto già esposto per il latte in particolare per la qualità dei prodotti e il legame al territorio, tuttavia differisce in maniera significativa per gli aspetti che riguardano il sistema produttivo, le organizzazione dei produttori e la certificazione dei prodotti.

Punti di forza

Prati e pascoli

Si caratterizzano per condizioni di estensività, elevata biodiversità, vocazione per l'ottenimento di prodotti di elevata qualità e biologici.

Coltivazioni foraggere

Permettono il pascolamento e la formazione di scorte, con un risparmio nell'utilizzo dei mangimi, fatto molto importante per le produzioni genuine e biologiche;
vocazione ambientale per la produzione di sementi foraggere.

Alta specializzazione dell'allevamento

L'allevamento ovino in particolare è tra quelli più specializzati e organizzati a livello nazionale.

La presenza della pecora di razza sarda altamente specializzata per la produzione di latte, la consistenza del bestiame mediamente tra le più elevate e la dotazione strutturale delle aziende danno la possibilità di miglioramento nella gestione dell'allevamento e nella qualità della vita degli allevatori.

Valorizzazione di aree marginali

La presenza di allevamenti estensivi anche nelle zone non altrimenti utilizzabili consente di rallentare lo spopolamento di alcune aree dell'isola e di realizzare nelle stesse, attività quali agriturismo, fattorie didattiche ecc. favorendo la tutela del paesaggio e del territorio.

Aumento numero allevamenti biologici

La tipologia del sistema di allevamento in alcune zone già molto vicino al sistema biologico e la richiesta di prodotti certificati come biologici hanno favorito il diffondersi dell'attenzione verso questo sistema.

Valorizzazione biodiversità animale, vegetale e microbica

Le razze allevate, la tipologia del sistema di allevamento e dei prodotti hanno permesso di salvaguardare sia le razze animali autoctone, sia ambienti naturali e sia la diversità microbica propria dei prodotti artigianali e a latte crudo.

Assistenza tecnica e associazione allevatori

Nel comparto ovino e caprino la Sardegna può vantare un'organizzazione dell'assistenza tecnica che la mette ai primi posti in Italia.

Anche l'Associazione degli Allevatori presente in tutte le province dell'isola è particolarmente attiva nel comparto ovino e caprino.

In particolare parte integrante del sistema di assistenza tecnica è l'attività di controllo per il miglioramento della qualità del latte, svolta presso il laboratorio di analisi dell'Associazione Regionale Allevatori.

Il laboratorio svolge vari tipi di analisi, controllando parametri quantitativi, merceologici, microbiologici e igienico sanitari.

Inoltre attraverso i programmi di assistenza tecnica si può favorire sia il trasferimento dei risultati della ricerca sia l'acquisizione della domanda su cui orientare la ricerca da parte di Agris.

Prodotti tradizionali

La Sardegna vanta molti prodotti di salumeria, dai prosciutti agli insaccati, fabbricati secondo tecnologie tramandate storicamente e per i quali esistono numerose varianti, tali da sconfinare nella "ricetta familiare".

Valorizzazione di aree marginali

La presenza di allevamenti in alcune zone dell'isola non altrimenti utilizzabili consente di rallentare lo spopolamento di queste aree e di realizzare nelle stesse attività quali agriturismo, fattorie didattiche ecc. favorendo la tutela del paesaggio e del territorio.

Apprezzamento qualità dei prodotti e legame con il territorio

Negli ultimi anni è cresciuto il livello di apprezzamento e di richiesta nel mercato locale delle carni autoctone.

L' allevamento fortemente legato a sistemi estensivi e al territorio di produzione permette di ottenere prodotti con interessanti caratteristiche salutistiche e nutrizionali.

Un'attenta valorizzazione e promozione di queste qualità permetteranno la salvaguardia dello stretto legame con il territorio e una migliore collocazione sul mercato.

Punti di debolezza

Prati e pascoli

Frequenti situazioni di pascolo degradato, mancanza di varietà di specie autoriseminanti adatte all'ambiente, sementi di costo elevato e spesso di provenienza estranea all'ambiente.

Coltivazioni foraggere

Elevati costi di impianto, difficoltà di reperimento di sementi di specie e varietà adatte all'ambiente, mancanza di fertilizzanti azotati e fosfatici a basso costo da impiegare in regime biologico, scarse conoscenze agronomico-gestionali per la conduzione e utilizzazione delle colture, mancanza di competenze tecniche per la produzione di sementi certificate.

Elevati costi di produzione del latte

Sono dovuti principalmente ai crescenti oneri di gestione dell'allevamento: costi di alimentazione, passata dal prevalente utilizzo dei pascoli ad una sempre maggior integrazione con foraggi conservati e concentrati spesso acquistati fuori dall'azienda; costi energetici dovuti all'uso delle attrezzature quali macchine per la mungitura meccanica e refrigeratori alla stalla; obblighi per il mantenimento dei requisiti igienico sanitari del latte.

Per la produzione della carne, gli alti costi sono dovuti principalmente ai costi di alimentazione soprattutto per il finissaggio degli animali che dipende prevalentemente dall'approvvigionamento alimentare esterno all'allevamento.

Scarsa specializzazione degli allevamenti

La produzione della carne ha sempre rivestito in Sardegna una produzione secondaria al latte.

Tranne la presenza in alcune zone di razze specializzate da carne o incroci con le stesse, gli allevamenti sono scarsamente specializzati e strutturati.

Stagionalità delle produzioni

Le produzioni sono fortemente legate alla disponibilità di risorse foraggere da utilizzare come pascolo; pertanto si ha spesso la disponibilità di animali da mandare al macello concentrata in un certo periodo mentre viene a mancare completamente in altri periodi dell'anno.

Inoltre le strutture aziendali, sia presso gli allevamenti sia presso i caseifici, vengono utilizzate solo in alcuni periodo dell'anno.

Assenza dell'organizzazione dell'offerta

La stagionalità della produzione, la mancanza di programmazione dei parti, la scarsa organizzazione e specializzazione degli allevamenti da carne si ripercuotono sull'organizzazione e aggregazione dell'offerta sulla quale, in questi ultimi anni, ha influito anche il verificarsi di alcune emergenze sanitarie che hanno limitato la movimentazione del bestiame.

Scarsa presenza di prodotti a denominazione

Attualmente nel settore delle carni prodotte nell'isola, solo l'Agnello di Sardegna IGP può utilizzare un marchio riconosciuto e protetto da una denominazione Geografica.

Altri prodotti sono venduti sotto marchi appartenenti ad associazioni locali che operano sul mercato della regione.

Scarsa presenza consorzi di tutela e associazioni dei produttori

Nel settore delle carni l'unico consorzio esistente in Sardegna è quello dell'Agnello di Sardegna IGP, e in generale vi è scarsa propensione verso forme associative che operino nell'intera filiera e che ne facilitino l'organizzazione.

Per le carni suine sono attualmente presenti alcune associazioni di produttori che hanno come obiettivo la valorizzazione di prodotti locali che operano in ristrette zone dell'Isola.

Obiettivi, programmi e proposte di ricerca per il 2012

L'analisi del comparto zootecnico isolano mette in evidenza la necessità di intervenire a diversi livelli.

In primo luogo le attività proposte riguardano soprattutto la sostenibilità dei sistemi foraggeri su cui si basano i nostri allevamenti.

Si intende raggiungere questi obiettivi sviluppando azioni di valorizzazione di ecotipi foraggeri locali e loro produzione di seme, come pure riducendo gli input energetici nei sistemi colturali con l'uso delle lavorazioni minime e semina su sodo.

Gli alti costi di esercizio degli allevamenti inducono, inoltre, ad intervenire sia sugli aspetti della gestione delle risorse animali per incrementarne e migliorane l'efficienza, sia sulla gestione sostenibile delle aziende al fine di connettere alla riduzione dei costi il miglioramento della sostenibilità ambientale degli allevamenti.

In linea con le politiche agricole comunitarie saranno inoltre curati aspetti relativi al benessere animale e alla conservazione e salvaguardia della biodiversità anche attraverso l'applicazione delle più moderne biotecnologie.

Lo scarso riconoscimento della qualità e la difficoltà ad aggredire i mercati che concorrono alle frequenti crisi del settore spingono ad affrontare temi relativi da un lato ad una maggior valorizzazione dei prodotti tipici e dall'altro a favorire la diversificazione e l'innovazione delle produzioni.

Particolare attenzione verrà posta alla necessità di garantire ed informare il consumatore in merito ai sistemi di produzione, agli aspetti salutistici e di sicurezza dei prodotti ottenuti dal latte e dalla carne degli allevamenti isolani.

Sul reddito dell'allevamento vi sono diversi fattori che incidono e che gravano sui costi produzione.

Tra questi l'efficienza produttiva è un carattere che incide ancora fortemente sul bilancio dell'allevamento.

La selezione degli animali e le innovazioni introdotte negli allevamenti, quali la meccanizzazione di alcune pratiche, hanno consentito di aumentare le produzioni e la produttività del lavoro.

Negli ultimi anni sull'economia dell'allevamento hanno pesato negativamente oltre che gli aspetti gestionali, anche l'incidenza di malattie quali la *Scrapie*, a causa della quale sono stati abbattuti interi allevamenti.

Negli ovini tale malattia è influenzata dal genotipo e in particolare del gene codificante la proteina prionica.

Pertanto il suo controllo passa attraverso studi e piani di selezione mirati.

Si porteranno avanti alcune attività che, affrontando aspetti specifici, mirano a dare indicazioni al comparto riguardo alle problematiche sulla *Scrapie*, sul miglioramento genetico e selezione degli ovini, e sulla fertilità degli allevamenti **.**

I risultati delle attività consentiranno di mettere a disposizione degli allevatori arieti omozigoti resistenti alla *Scrapie* e di limitare l'incidenza della malattia.

Si proseguirà con il coinvolgimento degli allevatori nel processo di miglioramento produttivo della razza ovina sarda.

Le attività mirate ad incrementare la prestazione riproduttiva delle specie ovina, caprina e suina contribuiranno ad aumentare il tasso di fertilità degli allevamenti che praticano la fecondazione artificiale.

L'allevamento ovino e caprino ha da sempre rappresentato una delle attività indispensabili per la gestione dei territori marginali o difficili.

La presenza dell'uomo e la gestione di queste superfici rappresentano i principali punti di forza dei servizi (mantenimento della biodiversità, lotta contro l'erosione e incendi ecc) che l'allevamento fornisce alla società per la salvaguardia dell'equilibrio ambientale e della coesione sociale nelle zone rurali.

Le azioni messe a disposizione con la politica agricola della Comunità Europea non sono tuttavia sufficienti a garantire un reddito adeguato e a facilitare la permanenza degli allevatori nelle zone meno produttive.

Le attività di studio e ricerca su tali temi mirano a diffondere le buone pratiche per la gestione dei territori e salvaguardia dell'ambiente favorendo il recupero delle terre più marginali.

Nella stessa ottica è programmata l'attività specifica che mira a definire sistemi zootecnici sostenibili per favorire la produzione di latte di capra e dei suoi derivati attraverso l'impiego di tecnologie ecosostenibili.

Saranno portate avanti attività finalizzate ad aumentare la produzione di alimenti per il bestiame tramite la produzione di granelle sia di leguminose sia di graminacee, l'incremento della produzione foraggera di leguminose autoriseminanti ma anche di altre specie non usuali.

Lo studio delle pratiche di gestione e ottimizzazione delle risorse pascolative sono invece oggetto delle attività sulle tecniche di alimentazione degli ovini e sul comportamento dei bovini al pascolo.

La valutazione della composizione chimica degli alimenti somministrati agli animali, è molto utile per garantire il corretto apporto nutrizionale.

L'utilizzo di strumenti che consentono l'analisi rapida e senza alcun impatto ambientale (tecnica NIRS), può migliorare la gestione aziendale.

Sarà inoltre valutata la possibilità di adottare sistemi produttivi che mirano ad incrementare la produzione di carne di agnello e di capretto e la qualità della carne bovina di razze autoctone.

Il comparto zootecnico isolano non può competere sul mercato in termini di prezzo ma piuttosto deve migliorare l'efficienza produttiva e la redditività delle aziende e la capacità di esitare sul mercato prodotti di qualità.

In questo ambito può essere inquadrato anche il tema del benessere animale.

Tra i fattori che incidono sul benessere animale nei sistemi di allevamento degli ovini e dei caprini hanno particolare importanza le forme di mastite clinica e subclinica.

Le attività di studio che verranno portate avanti hanno l'obiettivo di studiare la variabilità individuale e genetica della resistenza degli ovini da latte ad alcune malattie, approfondire le conoscenze relative all'insorgenza di mastopatie e individuare strategie per utilizzare le informazioni ottenute in tal senso nello schema di selezione della razza ovina Sarda.

La realizzazione delle attività permetterà di migliorare il benessere animale, il livello sanitario degli allevamenti e la salubrità dei prodotti con conseguente riduzioni dei costi di produzioni e delle perdite produttive.

Obiettivi	Azioni di ricerca, sperimentazione e trasferimento tecnologico
1. Interventi di rafforzamento e di sviluppo a favore delle aziende agricole e delle imprese di trasformazione e commercializzazione della Sardegna	1. Studio dell' alimentazione ottimale per il suino TGA sardo 2. Studio dei prodotti della salumeria tradizionale sarda e loro caratterizzazione 3. Studio di un modello di rintracciabilità dei prodotti del suino TGA sardo 4. Razionalizzazione delle tecniche di riproduzione in aziende suinicole e valutazione dell'applicazione della inseminazione artificiale in allevamenti suini di piccole dimensioni
2. Sviluppo della sostenibilità e della funzionalità dei sistemi foraggeri	1. Miglioramento dell'efficienza del sistema sementiero per la disponibilità dei materiali vegetali adatti ai diversi ambienti climatici e alle diverse condizioni d'uso anche mediante lo sviluppo della produzione e raccolta meccanizzata di sementi di ecotipi locali 2. Valorizzazione di sistemi zootecnici a basso impatto ambientale
3. Incremento e miglioramento delle prestazioni riproduttive degli animali allevati e dell'efficienza degli allevamenti	1. Applicazione delle biotecnologie e messa a punto di tecniche innovative nel campo della genetica molecolare e della riproduzione 2. Miglioramento genetico per i caratteri non direttamente produttivi 3. Elaborazione di piani di miglioramento genetico per accrescere la qualità delle produzioni 4. Tecniche di conservazione del germoplasma animale (suino, ovino, caprino) 5. Messa a punto di protocolli riproduttivi senza l'uso di ormoni sulla pecora e sulla capra
4. Miglioramento della sostenibilità ambientale degli allevamenti	1. Valorizzazione dei sistemi zootecnici a basso impatto estensivi o biologici in termini di connessione alle produzioni foraggere dei comprensori e di benefici per la collettività
5. Valorizzazione e conservazione della biodiversità animale	Caratterizzazione della qualità dei prodotti e promozione degli stessi in sintonia con il territorio di produzione

Comparto lattiero-caseario e filiera ovi-caprina

Quadro generale di comparto

La zootecnia isolana è fortemente caratterizzata dall'allevamento ovino da latte.

Nonostante nel 2011 sia stata avviata presso l'agenzia Laore l'attività dell'Osservatorio, anche per il comparto lattiero-caseario, va lamentata la difficoltà di disporre di dati ufficiali relativi al latte conferito e al formaggio prodotto.

Pertanto l'analisi del comparto si basa su stime derivanti dai pochi dati ufficiali che si hanno a disposizione.

L'attività del comparto ovino e caprino secondo i dati della Banca Dati Nazionale, è realizzata in Sardegna in circa 12.000 allevamenti con circa 3.000.000 capi ovini e 3.800 allevamenti con 274 mila caprini.

Le aziende sarde su cui si esercita l'allevamento hanno dimensioni superiori a quelle delle altre regioni d'Italia ad eccezione della Toscana.

Da sottolineare che il numero dei capi allevati, diminuito negli ultimi anni in linea con la tendenza nazionale, ha mostrato una leggera inversione di tendenza nel 2011.

Al di là dei numeri va sottolineato che l'allevamento ovino e caprino riveste un ruolo socio-economico di tutto rilievo, concorrendo alla permanenza della popolazione rurale in zone particolarmente svantaggiate e di conseguenza alla conservazione del suolo, del paesaggio e al mantenimento e difesa della cultura e dei saperi locali.

Il sistema di allevamento in Sardegna può inoltre rivendicare il ruolo di fornitore di servizi alla comunità fondamentalmente legato alla valorizzazione della biodiversità (razze animali locali e risorse foraggere specifiche), alle tecniche di allevamento con ritmi e flussi di produzione non spinti con tipologie diversificate (dal semi-intensivo in pianura a l'estensivo nelle zone montane), alla qualità delle materie prime e dei prodotti, ai legami tra comunità pastorali e popolazioni.

Il settore ovino si caratterizza per la prevalenza di formaggi a pasta dura e semidura; la produzione totale, tenendo conto dei dati sulla consistenza del bestiame e della capacità produttiva della razza allevata, si può stimare in circa 550.000 q.

La Sardegna vanta tre formaggi a DOP (Pecorino Romano, Pecorino Sardo e Fiore Sardo) dove il Pecorino Romano rappresenta per il 2010, secondo i dati dell'Osservatorio di Laore, circa il 47% dei formaggi da latte ovino prodotti in Sardegna.

La propensione alla produzione di formaggi che possono essere conservati per tempi lunghi presso gli stabilimenti deriva anche dalla stagionalità della produzione del latte che è legata alle disponibilità foraggere e quindi fortemente concentrata nel periodo primaverile.

La produzione è realizzata in circa 80 caseifici fortemente specializzati, dei quali circa la metà sono organizzati in forma cooperativa mentre l'altra appartiene a privati.

Vi sono inoltre minicaseifici aziendali di cui più della metà afferisce al sistema di produzione del Fiore Sardo.

Diverso risulta l'indirizzo produttivo specifico dei vari caseifici in particolare per le produzioni DOP.

Infatti nel 2010 circa del 65% della produzione di Pecorino Romano è stata realizzata presso le cooperative mentre vi è una tendenza inversa per il Pecorino Sardo.
Discorso a parte va fatto per il Fiore Sardo che è ancora prodotto prevalentemente dai pastori.
La commercializzazione dei formaggi ovini è prevalentemente gestita dalla componente industriale privata; la cooperazione non ha sviluppato, in linea generale, una propria capacità di commercializzazione e vende il proprio prodotto per lo più agli industriali privati.
L'export dei formaggi prodotti in Sardegna riguarda soprattutto il Pecorino Romano che ha nel mercato degli USA il suo principale sbocco.
Proprio il calo nella richiesta da parte del suo principale mercato (dove il Pecorino Romano è utilizzato come *commodity*) è individuato come una delle cause della crisi che investe il settore.
Il mercato USA pur rimanendo quello più importante ha rappresentato per la prima volta nel 2010 meno del 50% del totale di Pecorino Romano esportato.
Per ciò che attiene alle produzioni da latte caprino, secondo i dati Istat in Sardegna sono allevati 235.564 caprini di cui 199.636 sono capre con produzioni stimate di 100-120 l/anno.
Il sistema di allevamento caprino maggiormente adottato è quello estensivo.
La maggior parte delle capre presenti appartengono alla razza-popolazione Sarda animale di medio livello produttivo, ben adattato all'utilizzo di pascoli arbustivi presenti in tali aree. In seguito alla crisi del mercato del latte bovino ed ovino (quote latte e bassa remuneratività del prodotto) si è manifestato un nuovo interesse per il latte alimentare di capra.
Per questo tipo di produzione in genere si utilizzano razze altamente produttive (Saanen, Alpine, Murciano-Granadina) allevate in sistemi intensivi.
Va segnalata l'assenza di consorzi e attività legate alla valorizzazione e tutela di prodotti specifici. Sinora non è stato registrato, secondo il Regolamento Comunitario 510/06, nessun prodotto italiano ottenuto esclusivamente da latte caprino.
Anche il numero dei prodotti inclusi nell'elenco dei prodotti agro-alimentari tradizionali (Ministero delle Politiche Agricole e Forestali d'Italia) è limitato ma comprende i prodotti più tipici : Casu Axedu o Frue, Gioddu di capra, Caglio di capretto.

Punti di forza

Prodotti tradizionali e a denominazione protetta

Il settore lattiero caseario ovino vanta la disponibilità di prodotti caseari a DOP che possono avere ancora interessanti margini di sviluppo sui mercati.
Sono inoltre presenti prodotti tradizionali sia ovini sia caprini che, se valorizzati con adeguate strategie di miglioramento qualitativo e di promozione, potrebbero trovare una interessante collocazione sul mercato.

Legame con il territorio e qualità dei prodotti

La materia prima fortemente legata a sistemi estensivi e al territorio di produzione permette la fabbricazione di prodotti con interessanti caratteristiche salutistiche e nutrizionali.

Un'attenta applicazione di alcuni accorgimenti tecnologici quali la riduzione delle temperature utilizzate per il trattamento termico, la riduzione di sale ecc. permetteranno la salvaguardia dello stretto legame con il territorio e il miglioramento della qualità.

Presenza consorzi di tutela e associazioni dei produttori

Sono presenti e attivi nella tutela del prodotto il Consorzio per la tutela del Formaggio Pecorino Romano, del Pecorino Sardo e del Fiore Sardo.

Sono inoltre presenti alcune associazione di produttori che radunano i trasformatori di prodotti tradizionali quali Pecorino di Osilo, Pecorino di Nule, Casu axedu ecc.

Anche la presenza delle cooperative di trasformazione caratterizza il sistema caseario ovino della Sardegna.

Punti di debolezza

Scarsa flessibilità dell'offerta dei prodotti

La disponibilità del latte concentrata in determinati periodi dell'anno ha condizionato le tipologie di prodotto che caratterizzano il caseificio sardo.

Le attrezzature presenti e l'organizzazione del sistema sono indirizzati prevalentemente alla produzione di formaggi a medio e lungo periodo di maturazione con scarsa diversificazione produttiva tra le varie aziende.

Scarsa innovazione di processo e di prodotto

Presso gli allevamenti e presso i caseifici della Sardegna vi è stato sino a qualche anno fa la tendenza ad introdurre nuove attrezzature studiate generalmente per altri sistemi produttivi senza una strategia aziendale complessiva a medio e lungo termine.

L'innovazione di processo, che richiede cambiamenti strutturali attraverso un approccio sistemico di processi tra loro interrelati, e quella di prodotto, sia di quelli tradizionali sia di quelli nuovi, hanno trovato scarsa attenzione anche per carenza di professionisti e personale qualificato.

Scarsa attenzione alle esigenze del consumatore moderno

Le esigenze del consumatore sono attualmente indirizzate sia ad aspetti salutistici e nutrizionali sia di servizio e facilità d'uso.

Le tipologie di formaggio ovino e caprino prodotti in Sardegna mal rispondono a queste aspettative in quanto si tratta di prodotti con elevate percentuali di sale e con scarsa o nulla attenzione agli aspetti di servizio quali porzionatura, etichette nutrizionali ecc.

Obiettivi, programmi e proposte di ricerca per il 2012

La Sardegna vanta una tradizione in materia di prodotti di origine animale che hanno fatto si che, tra i prodotti agroalimentari dell'isola, i primi riconoscimenti di denominazione geografiche siano andati a tre formaggi ottenuti da latte di pecora e all'agnello di Sardegna.

Sinora tuttavia questi riconoscimenti non hanno portato la competitività sul mercato che il comparto si attendeva.

Ciò nonostante la tipicità e la qualità rappresentino ancora gli aspetti su cui puntare per valorizzare la produzione agroalimentare della Sardegna e permettere alla stessa di fronteggiare i mercati caratterizzati da una sempre più forte competizione sui prezzi e da esigenze sempre maggiori di tracciabilità e certificazione dei prodotti.

Il mantenimento di queste produzioni permette inoltre di fornire servizi utili a tutta la collettività quali ad esempio la conservazione della biodiversità “in situ”, cioè all’interno del suo habitat naturale perché solo dove la biodiversità è nata può esplicare tutta la sua potenzialità.

Nel caso delle produzioni casearie la stagionalità della lattazione e l’orientamento prevalente verso la produzione di formaggi a pasta dura comportano il rischio delle periodiche crisi legate prevalentemente alla mancata vendita del Pecorino Romano.

La diversificazione delle produzioni è un tema che, discusso soprattutto nei momenti di crisi, ha incontrato sinora scarsa applicazione presso gli stabilimenti esistenti anche per la necessità di investimenti in impiantistica di cui necessita la fabbricazione di prodotti “nuovi”.

In primo luogo, le attività di studio proposte mirano a valorizzare i prodotti esaltando alcune caratteristiche nutrizionali ricercate dal consumatore.

Si tratta in particolare della componente lipidica per la quale si sta portando avanti uno studio che mira alla sua caratterizzazione in matrici alimentari e alla valutazione nel latte e nei formaggi in funzione delle specie foraggere utilizzate nell’alimentazione degli animali.

Altre ricerche mirano a migliorare la qualità dei prodotti tradizionali attraverso la verifica dal punto di vista chimico, fisico e sensoriale dell'effetto del trattamento termico del latte sul prodotto finito e attraverso la razionalizzazione di alcune fasi della tecnologia di produzione del formaggio Pecorino Romano DOP e del Fiore Sardo DOP con particolare attenzione all'utilizzo di un siero-innesto naturale.

Sarà verificata inoltre l’adattabilità, nell'ambito delle realtà industriali isolane, di alcune tecnologie di trasformazione del latte di pecora e di capra “alternative”.

Infine saranno dedicate risorse per arricchire le conoscenze sulla possibilità di destagionalizzare la produzione di latte ovino.

Per ciò che riguarda la carne attraverso una borsa di ricerca verranno studiate le caratteristiche della carne di razze autoctone allevate in Sardegna.

I risultati delle attività permetteranno di valorizzare le produzioni tradizionali attraverso la gestione delle risorse foraggere e delle tecniche di alimentazione del bestiame, l’ottimizzazione del processo di trasformazione e la verifica delle risposte dei consumatori ai prodotti proposti.

Sarà inoltre verificata la possibilità di destagionalizzare e diversificare le produzioni proponendo tecniche di allevamento alternative a quelle tradizionali e tecnologie di trasformazione e prodotti innovativi.

La preoccupazione creata nell’ultimo decennio da pandemie e da situazioni di emergenza sanitaria che hanno spesso riguardato prodotti di origine animale hanno portato il consumatore a richiedere

informazioni sempre più precise ed affidabili sull'origine, sicurezza d'uso e qualità (sensoriale, nutrizionale, nutraceutica) degli alimenti.

Nella stessa ottica la comunità europea ha emanato norme che mirano a garantire ed informare il consumatore su tutto ciò che avviene nella produzione delle materie prime e degli alimenti.

Deve essere quindi realizzata una concreta valutazione dei rischi per il consumatore e devono essere fornite metodologie innovative d'analisi che permettano di garantire elevati standard qualitativi, sicurezza alimentare e rintracciabilità del prodotto.

Tuttavia proprio l'assenza di procedure di produzione standard e l'impossibilità a "gestire in continuo" molti dei punti critici della filiera viene individuato e percepito come un rischio per la qualità e sicurezza dei prodotti sia dal punto di vista chimico sia microbiologico.

Le attività programmate potranno permettere di acquisire dati utili a fornire indicazioni in materia di sicurezza e qualità dei prodotti di origine animale e di disporre di metodi e sistemi per il controllo dei processi e dei prodotti.

Saranno pertanto validate metodiche per la ricerca di ammine biogene nei formaggi ovini e sulla possibilità di utilizzare attrezzature meccanizzate per la ricerca dei residui di antibiotici nel latte.

Saranno inoltre studiati aspetti relativi agli effetti della refrigerazione sulla composizione e l'attitudine casearia del latte ovino, alla *shel-life* di formaggi a breve periodo di maturazione e alla sicurezza di formaggi a pasta fresca di latte di pecora e di capra ottenuti mediante ultrafiltrazione.

Obiettivi	Azioni di ricerca, sperimentazione e trasferimento tecnologico
1. Interventi di rafforzamento e di sviluppo a favore delle aziende agricole e delle imprese di trasformazione e commercializzazione della Sardegna	1. Riduzione dei costi di produzione del latte ovino attraverso la razionalizzazione delle tecniche di alimentazione e di gestione del gregge 2. Riduzione della quantità di latte ovino destinata alla produzione di Pecorino Romano 3. Destagionalizzazione della produzione del latte ovino e della carne 4. Valutazione da un punto di vista tecnico e scientifico di un modello di azienda caprina specializzata per la produzione di latte che consenta elevati livelli produttivi 5. Diversificazione delle produzioni casearie attraverso l'utilizzo di processi tecnologici innovativi per la produzione di formaggi di latte di pecora e di capra 6. Miglioramento qualitativo del latte ovino e delle produzioni tradizionali e tipiche, in particolare dei formaggi Pecorino Romano e Fiore Sardo 7. Ottimizzazione del processo produttivo con particolare riferimento al recupero delle componenti casearie presenti nel latte ovino

2. Valorizzazione e tutela dei prodotti di origine animale tipici	1. Caratterizzazione chimico nutrizionale e sensoriale dei prodotti di origine animale con particolare riguardo agli aspetti nutraceutici e salutistici e messa a punto di metodiche analitiche per la caratterizzazione dei prodotti di origine animale 2. La biodiversità degli alimenti autoctoni della Sardegna nella longevità: Ricerca Proteomica, Metabolomica e di Biologia Molecolare sui campioni biologici dei centenari sardi e sui campioni della dieta (acronimo B. Al. AKeA) 3. Influenza dei trattamenti termici del latte sulle caratteristiche chimiche, fisiche e sensoriali nei formaggi ovini 4. Caratterizzazione fisico-chimica della ricotta salata tradizionale e di quella ottenuta da siero concentrato per ultrafiltrazione 5. Messa a punto di una metodica per la ricerca di latte estraneo nel latte di pecora 6. Caratterizzazione e valorizzazione delle carni bovine, ovine e suine di razze autoctone allevate in Sardegna 7. Gestione e ampliamento della ceppoteca di batteri isolati da prodotti lattiero-caseari e carnei della Sardegna conservati nella ceppoteca del DiRPA 8. Creazione e gestione di un database informatizzato per la gestione della collezione batterica
3. Sicurezza e qualità dei prodotti di origine animale	1. Valutazione dell'impatto di prodotti di degradazione proteica nei prodotti lattiero caseari 2. Valutazione della vita commerciale di un formaggio ovino 3. Isolamento di LAB produttori di batteriocine 4. Utilizzazione delle proteasi batteriche nella terapia della malattia celiaca 5. Studiare le caratteristiche associate alla sicurezza alimentare (es. antibiotico resistenza, virulenza, produzione di tossine) di batteri isolati da prodotti carnei artigianali 6. Innovazioni tecnologiche per il miglioramento della qualità e della sicurezza alimentare di prodotti lattiero-caseari innovativi

Comparto della pesca ed acquacoltura

Quadro generale di comparto

1. PESCA

In Italia, i consumi domestici di prodotti ittici hanno sfiorato, nel 2006, il livello di 455.600 t (un consumo medio annuo di 20 kg pro capite), con un incremento del 3,9% rispetto al 2005.

La spesa media annua per i prodotti ittici è stata di 199 euro pro capite e l'evoluzione mensile mostra che la domanda di prodotti ittici nel 2006 si è mantenuta costantemente superiore ai livelli registrati negli stessi periodi dell'anno precedente.

L'analisi per tipologie di prodotto mostra un aumento dei prodotti ittici soprattutto congelati/surgelati confezionati, freschi e decongelati sfusi. Il prodotto fresco e quello decongelato sfuso rappresentano oltre il 50% della domanda domestica, le conserve incidono per un 20%, mentre il congelato/surgelato e confezionato rappresenta il 15%.

Per quanto concerne i prodotti ittici da pesca, il 2007 ha registrato bassi livelli di fatturato, calo dei prezzi alla vendita, stagnazione del mercato ed un forte aumento dei costi di produzione dovuti all'aumento del prezzo del petrolio.

Per poter venire incontro alle imprese ittiche, in Italia sono stati posti in essere con il FEP (Fondo Europeo per la Pesca) alcuni obiettivi, come lo smantellamento della flotta peschereccia obsoleta e la riduzione, attraverso i Piani di Gestione Locali, dello sforzo di pesca a vantaggio delle specie ittiche.

Punti di forza

Richieste del consumatore

I recenti orientamenti nutrizionali chiedono un maggiore consumo di prodotti ittici, senza privilegiare le specie di maggiore richiamo ma valorizzandone altre meno pregiate ma di alto valore salutistico. Il tutto porta ad una richiesta di pesce da parte di chi in passato non era consumatore abituale.

Attività integrative del reddito

Accanto all'attività di pesca vera e propria oggi è possibile effettuare attività legate al turismo che consentono un incremento del reddito senza dover aumentare lo sforzo di pesca.

Valore ambientale dell'attività

Al fine di tutelare la risorsa oggi si attuano piani di gestione che tendono a mantenere lo sforzo di pesca nei limiti della sostenibilità ambientale. Il pescatore è inoltre chiamato a contribuire alla gestione di aree protette o di ripopolamento e a vigilare su tutte quelle attività che possono creare danni ambientali.

Punti di debolezza

Riduzione degli stock di pesca

Il forte sforzo di pesca, unitamente a problemi ambientali ha limitato fortemente la disponibilità di pesce nel mediterraneo per cui è necessario intervenire con piani che garantiscano la piena sostenibilità ambientale delle attività.

Aumento dei costi di produzione

A fronte di una generale stagnazione dei prezzi del pescato negli ultimi anni si registra un considerevole aumento dei costi, dovuto principalmente all'aumento dei costi del carburante e di tutti i materiali necessari per l'attività di pesca.

Inadeguatezza della flotta peschereccia

La flotta peschereccia sarda è complessivamente obsoleta e orientata per la massima parte allo sfruttamento delle risorse costiere locali.

2. ACQUACOLTURA

L'acquacoltura è il settore, nel campo delle produzioni alimentari, con il più elevato *trend* di crescita in tutte le nazioni del mondo e la produzione è in aumento così come la domanda.

La pesca ha raggiunto in molte nazioni il suo massimo potenziale e non può più far fronte all'aumento della domanda, di conseguenza l'acquacoltura rappresenta un'opportunità per il soddisfacimento della domanda di prodotti ittici.

La produzione da acquacoltura nel mondo nel 1950 era di 1.000.000 t, nel 2007 di 48.000.000 t (67% Cina) e si prevede che nel 2030 possa raggiungere livelli produttivi pari a 85 milioni di tonnellate.

Attualmente il 45% dei prodotti ittici consumati deriva da acquacoltura ed in media il 12% delle proteine della nostra dieta provengono dal consumo di questi, che rappresentano un'importante fonte di acidi grassi, vitamine, minerali e risultano particolarmente indicati per la prevenzione di malattie cardiache.

In un recente convegno svoltosi ad Alghero dal titolo "Acquacoltura in Sardegna: un percorso verso l'eccellenza", sono emerse alcune interessanti considerazioni qui riassunte: la pesca garantisce la conservazione della biodiversità; l'acquacoltura assicura quantità, elevata qualità e continuità negli approvvigionamenti; la qualità viene intesa come contenuto in proteine nobili e grassi "buoni" indispensabili per l'uomo ed esiste uno stretto legame tra qualità delle acque di allevamento ed il prodotto; inoltre alcuni studi hanno messo in evidenza l'elevata qualità dei nostri pesci allevati rispetto a quelli importati da altre nazioni, grazie ai superiori livelli di Omega–3.

Il settore acquacoltura continua a diversificare ed intensificare le produzioni ma, negli ultimi anni, l'opinione pubblica è sempre più sensibile agli aspetti ambientali e sociali delle pratiche acquacolturali.

Diventano quindi sempre più importanti le seguenti caratteristiche: qualità, sicurezza alimentare, tutela dell'ambiente e delle specie allevate e tecniche innovative di allevamento.

Punti di forza

Possibilità di orientare la produzione in base alle richieste del consumatore

Rispetto all'attività di pesca, l'attività di acquacoltura consente una programmazione delle produzioni in termini di quantità e qualità del prodotto allevato e di tempi di vendita, ciò consente di adattarsi meglio alle richieste del mercato,

E' però necessario che la ricerca scientifica continui a lavorare sulle nuove specie allevabili, considerato che il processo di diversificazione delle produzioni è ancora limitato.

Disponibilità di siti idonei ad un allevamento di qualità

Le tecnologie off-shore consentono di impiantare allevamenti ittici in aree lontane dalla costa e con ottima qualità delle acque. Pertanto esiste una ampia disponibilità di aree con queste caratteristiche. E' comunque necessario migliorare ulteriormente le tecnologie in modo da limitare gli effetti negativi di condizioni meteomarine estreme.

Punti di debolezza

Aumento dei costi di produzione e distorsioni del mercato

La tutela del lavoratore, dell'ambiente e della salute del consumatore prevista nella legislazione italiana e comunitaria si traduce in un elevato costo di produzione, molto superiore a quello di altri paesi mediterranei e non.

In alcuni casi, ad esempio in Grecia, forti incentivi pubblici hanno favorito la moltiplicazione degli impianti di acquacoltura e consentito l'immissione nel mercato di pesci d'allevamento a prezzi molto bassi.

Tutto ciò si è tradotto - e si traduce tuttora - in una ingente mole di prodotto nei mercati a prezzi molto bassi, spesso inferiori ai costi di produzione italiani.

Mancata differenziazione del prodotto sardo e del prodotto di qualità

Solo pochi impianti procedono al marcaggio del prodotto, in generale è difficile riconoscere la provenienza del pesce allevato. Ciò favorisce le frodi e, in generale, un deprezzamento del prodotto locale.

Compatibilità ambientale degli allevamenti

Gli allevamenti off-shore presentano una elevata compatibilità ambientale se situati sufficientemente lontani dalla costa e su fondali privi di formazioni importanti per la biodiversità quali il posidonieto e il coralligeno.

3. LE LAGUNE SARDE

Un discorso a parte meritano le lagune sarde che con circa 10.000 ha rappresentano il 10% degli ambienti salmastri italiani.

Le produzioni di prodotti ittici rilevate in questi ambienti si riferiscono alla cattura di specie ittiche pregiate (orate, spigole, anguille, muggini da bottarga), ma le lagune hanno una grande potenzialità rappresentata dalle produzioni venericole.

Questo tipo di attività presenta infatti numerosi punti di forza quali l'elevata qualità e gli ottimi prezzi di vendita, pur permanendo alcune problematiche come l'aleatorietà della raccolta su banchi naturali dovuta alla forte influenza delle condizioni ambientali.

La produzione di vongole (*Ruditapes philippinarum*) in Italia è di circa 50.000 t anno e quella di veneridi nel mondo è stimata in circa 3.000.000 t anno (20% *R. philippinarum*) di cui la Cina produce circa il 50 % del totale (1.500.000 t) (E. Turolla, 2008).

L'Italia è il primo produttore di vongole in Europa ed il secondo al mondo dopo la Cina, l'allevamento della vongola filippina si concentra prevalentemente nelle lagune salmastre dell'alto Adriatico, mentre la *R. decussatus*, raramente coltivata, viene raccolta su banchi naturali in particolare in Sardegna (300 t).

Tra le ipotesi di sviluppo del comparto venericolo in Sardegna vi è la possibilità di applicare all'interno delle lagune, una tecnica di pre-ingrasso in sospensione (*flupsy*) di vongola verace, totalmente eco-compatibile e di determinare le migliori densità di semina su fondo delle vongole pre-ingrassate in sospensione.

Il sistema di allevamento rappresenta una piccola rivoluzione nel campo delle produzioni venericole nella nostra isola e le informazioni derivanti dalla sperimentazione possono essere trasferite agli operatori del settore in modo tale da affiancare alle attuali pratiche di prelievo di esemplari selvatici, l'attività di allevamento razionale, con conseguente aumento delle produzioni ed una riduzione della pressione alieutica sui banchi naturali.

Punti di forza

Elevata produttività e qualità delle produzioni

Le lagune sarde sono tra le più produttive del Mediterraneo e sono note per la varietà e qualità delle loro produzioni.

La pesca tradizionale e le attività di manutenzione ad essa connesse hanno consentito la conservazione di ambienti con un'elevata biodiversità spesso riconosciuta ai sensi della normativa vigente (Zone SIC e ZPS).

La venericoltura, che consente elevate produzioni per unità di superficie, si presta in modo particolare ad un aumento delle produzioni senza intaccare la qualità ambientale dei siti e ha notevoli margini di espansione e sviluppo.

Possibilità di attività integrative al reddito

La tradizionale attività di pesca e raccolta può essere integrata con altre attività, legate principalmente al turismo, che consentono di integrare il reddito senza aumentare lo sforzo di pesca e possono rendere conveniente l'attività anche in lagune di limitate dimensioni.

Punti di debolezza

Limitata disponibilità di dati sulla qualità delle acque

Le lagune sarde sono state interessate nel tempo da studi sulla qualità ambientale svolte in modo non coordinato da diversi enti di ricerca, pubblici e privati.

E' però mancato un coordinamento tra le varie iniziative e di conseguenza non esiste una visione d'insieme che possa, su base pluriennale, descriverne la situazione ambientale.

Instabilità ambientale

Molte importanti lagune, soprattutto nell'oristanese, presentano una forte instabilità ambientale che causa talvolta morie nelle produzioni ittiche.

Nonostante siano state spese ingenti risorse finanziarie per ovviare al problema, questo è tutt'altro che risolto, probabilmente a causa dell'inadeguatezza delle conoscenze sugli ambienti sottolineata nel punto precedente che ha causato errori progettuali.

Limite alle produzioni per la necessità di attività compatibili con la tutela ambientale

Il pregio ambientale delle lagune costiere rende assolutamente inopportuno forzare le produzioni con sistemi intensivi che potrebbero alterarne i delicati equilibri.

L'uso di tecniche estensive, pur consentendo l'ottenimento di produzioni di qualità elevata, limita ovviamente le quantità ottenibili per unità di superficie.

Inadeguatezza professionale degli operatori

Nonostante la pesca lagunare e la raccolta di molluschi bivalvi siano attività tradizionali in Sardegna, si rilevano spesso carenze nella professionalità dei pescatori, più propensi al semplice prelievo piuttosto che a una vera e propria gestione della risorsa.

Tra essi infatti esiste la tendenza a considerare operazioni fondamentali quali la tutela del novellame e la semina, la manutenzione del sito, il monitoraggio e la guardiania, come interventi accessori, non essendo immediatamente remunerativi.

È invece privilegiato il momento del prelievo, a volte eseguito in modo irrazionale, non rispettando le taglie minime di cattura.

In definitiva ancora non esiste ovunque una gestione delle risorse ittiche indirizzata a migliorare la produttività e quindi la redditività.

Obiettivi, programmi e proposte di ricerca per il 2012

In Sardegna sono presenti alcune specie autoctone di elevato valore commerciale.

L'attività di ricerca proposta ha come obiettivo quello di individuare le tecniche di allevamento più adeguate e innovative per tali specie creando una diversificazione dei prodotti di acquacoltura e nuove filiere produttive.

Inoltre, considerando l'alta domanda interna che non é soddisfatta dalla produzione nazionale riguardante i mitili, si procederà ad identificare sul territorio regionale nuove aree di allevamento per ottimizzare l'efficienza produttiva di mitili e cozze.

Peraltro i centri di depurazione dei molluschi producono elevati quantitativi di gusci che costituiscono un prodotto da smaltire.

Uno studio sulle caratteristiche chimico-fisiche e sulle possibili tecniche di trasformazione potrà rendere possibile un riutilizzo di tali scarti e una loro valorizzazione commerciale (bioclasti), nell'ottica di portare l'acquacoltura verso produzioni di qualità nel rispetto dell'ambiente.

Tra i problemi più evidenti che riguardano il settore ittico, c'è l'eccessivo sfruttamento degli stock ittici.

Grazie all'acquacoltura è possibile compensare la diminuzione degli stock di pesci selvatici. L'acquacoltura assicura quantità e continuità negli approvvigionamenti.

Ovviamente, le attività acquacolturali devono essere svolte con una particolare attenzione agli aspetti ambientali, alla salvaguardia e tutela delle popolazioni ittiche autoctone e alla conservazione delle biodiversità.

Pertanto presso l'Agenzia si porterà avanti lo studio sulla struttura genetica delle popolazioni indigene di orate dei mari e delle lagune sarde, mirato a valutare il verificarsi di eventuali cambiamenti genetici dovuti alla presenza in mare aperto di individui provenienti da allevamento; inoltre, si effettuerà uno studio sul ciclo riproduttivo, non ancora ben conosciuto, della vongola verace in Sardegna per porre in atto misure gestionali atte alla loro protezione.

Nell'attività di allevamento delle specie ittiche, l'uso dei mangimi costituisce la voce più importante sia dal punto di vista economico che dal punto di vista della qualità della produzione. Infatti il tipo di mangime impiegato influenza le caratteristiche organolettiche delle carni.

Sarà quindi effettuata una sperimentazione sull'utilizzo di un integratore a base di farina di granchio e verrà valutata la sua influenza sulle caratteristiche organolettiche delle carni e sulle caratteristiche cromatiche della livrea.

Il consumatore è sempre più attento alle caratteristiche di qualità, sicurezza alimentare e tutele dell'ambiente anche per quanto riguarda il settore dell'acquacoltura.

Da qui l'importanza della valutazione delle caratteristiche igienico-sanitarie del prodotto allevato rispetto al prodotto selvatico, tenendo conto che la dieta e le condizioni in cui esso viene allevato influenzano la qualità della parte edibile del pesce.

Obiettivi	Azioni di ricerca, sperimentazione e trasferimento tecnologico
1. Interventi di rafforzamento e di sviluppo a favore delle aziende agricole e delle imprese di trasformazione e commercializzazione della Sardegna	1. Uso di integratori a base di farine di granchio nel finissaggio di orate allevate in gabbia 2. Studio della riproduzione delle vongole veraci attraverso l'utilizzo di uno schiuditoio
2. Miglioramento e diversificazione della base produttiva acquacolturale	1. Messa a punto di protocolli di produzione ed allevamento di nuove specie ittiche autoctone 2. Messa a punto di protocolli di utilizzo di bioclasti (gusci di molluschi bivalvi)
3. Gestione eco-compatibile e tecnica di impianti di acquacoltura e maricoltura	1. Attività di pesca atta a migliorare la sostenibilità attraverso la selettività degli attrezzi usati
4. Valorizzazione delle risorse ambientali dei prodotti ittici	1. Metodologie scientifiche per la certificazione e valorizzazione delle filiere produttive e dei prodotti della pesca ed acquacoltura a tutela del consumatore
5. Valorizzazione e conservazione della biodiversità	1. Identificazione dei livelli di variabilità genetica di specie ittiche per la conservazione della biodiversità della specie

Comparto ippico

Quadro generale di comparto

Come nel resto d'Italia anche in Sardegna l'anno 2011 ha rappresentato un periodo di fortissima crisi del comparto del cavallo sportivo che ha investito ogni sezione di questo complesso settore dell'economia agricola e non solo.

Particolare rilevanza ha assunto, specialmente dal punto di vista mediatico, il crollo delle scommesse e dei relativi introiti per lo Stato, la conseguente riduzione del numero delle giornate di corse destinate agli ippodromi e, quindi, il collasso dell'operatività degli ippodromi stessi.

E' elemento di attuale discussione l'esigenza di una completa revisione del comparto e del sistema di finanziamento dei montepremi che sinora si è basato essenzialmente sugli introiti delle scommesse, disimpegnando sostanzialmente lo Stato dal sostegno economico attivo di un comparto che genera lavoro, ricchezza, movimentazione di capitali e che fa parte di una cultura sportiva che ha avuto nel nostro Paese grandi e significative espressioni.

Se nel resto d'Italia il problema ha riguardato fondamentalmente i macrosettori del "Trotto" e del "Galoppo" in Sardegna ha, piuttosto investito la produzione caratteristica del cavallo da sella sia esso destinato alle corse che agli sport equestri. In particolare, nell'ambito delle corse del mezzosangue, la Sardegna ha da sempre rappresentato il bacino produttivo che ha alimentato l'attività di ippodromi non solo sardi ma anche della Penisola (Grosseto, Corridonia etc.) nei quali si sono sempre disputate le corse riservate ai mezzosangue.

Va detto che, già negli ultimi anni, alcuni elementi di criticità del sistema erano stati evidenziati in quanto una ingravescente difficoltà d'interlocuzione con l'ente tecnico nazionale (UNIRE oggi ASSI) ha consentito una più pesante penalizzazione del settore del mezzosangue (e quindi della nostra produzione) rispetto al "trottatore" ed al "purosangue inglese".

In Sardegna, come è noto, non vi è una razza equina, ma vi sono delle razze e quindi cavalli/produttori di specifiche performances da qualificare per vari target mercantili.

Tali prodotti possono e devono alimentare un mercato interno ma anche essere destinati a nutrire l'export delle migliori espressioni genetiche, che, superato il circuito allevatoriale, possono essere destinate a un utente "sportivo".

Ma possono e devono nutrire anche altre quote di mercato sostenute da esigenze differenti.

Le razze equine allevate nell'isola sono: Anglo Arabo Sardo (linea sella e linea corsa); Cavallo da Sella (Derivato Anglo-Arabo - Sella europeo); Purosangue Arabo.

Esistono poi le razze locali a rischio estinzione quali il Cavallino della Giara e il Cavallo del Sarcidano per i quali esistono specifici Registri Anagrafici.

Molto importanti dal punto di vista dell'immagine del territorio sono poi le due razze asinine, Asino Sardo e Asino dell'Asinara, anch'esse tutelate nell'ambito di Registri Anagrafici.

Le destinazioni sono evidentemente differenti: sport equestri (salto ostacoli, completo di equitazione, dressage, polo in prospettiva), corse piane, corse ad ostacoli, palii, endurance, trek, e equitazione di campagna per il cavallo sportivo.

Altre destinazioni meno specifiche possono essere considerate la monta da lavoro, il tempo libero, il turismo equestre, il Servizio (Carabinieri, Polizia, Corpo Forestale, Polizia Penitenziaria), scuola, equitazione infantile e giovanile, pony games, formazione (preparatori, addetti vari, capirazza, operatori FA, allevatori etc), fattorie didattiche, agriturismi, popolamento aree demaniali (faunistic educational parks), "attacchi", wagon ippotrainati assistiti per località turistiche, feste, sagre e processioni.

In questo contesto parlare di un'unica filiera cavallo presuppone che i molti cavalli e i molti obiettivi, vengano ricondotti attraverso un denominatore comune a un unico sistema nel quale le varie componenti interagiscano positivamente per valorizzare la risorsa cavallo nel suo complesso.

L'allevatore tradizionale di cavalli della Sardegna è, solitamente, un allevatore di ovini che integra il reddito principale con la produzione equina.

In passato, in molti casi "salvava" il proprio reddito compromesso da annate difficili, proprio con la produzione equina. Il suo allevamento di solito consta di 3-5 fattrici in media.

E' evidente come oggi la valorizzazione della risorsa equina nel contesto della crisi attuale avrebbe potuto, se adeguatamente valorizzata, contribuire a ammortizzare gli effetti della crisi del comparto ovino, anche nell'ottica dello sviluppo della multifunzionalità delle aziende agricole.

Esiste, tuttavia, anche un'assai qualificata quota di allevatori che esercitano le professioni più disparate.

Una valutazione complessiva del potenziale economico della filiera cavallo è impresa ardua, anche perché tale filiera in Italia non è mai stata disegnata né riconosciuta.

A titolo di esempio, nessun ente nazionale produce sufficiente informazione per calcolare con precisione quanti cavalli vengono importati in Italia dall'estero.

S'ipotizza, con approssimazione, che ogni anno vengano introdotti circa 50.000 cavalli; di essi circa il 20% si possono ritenere cavalli di razze da sella destinati all'impiego sportivo (dagli 8.000 ai 10.000 soggetti).

La produzione italiana "da sella" è mediamente di 1200-1500 puledri l'anno (in ulteriore preoccupante calo).

Una buona percentuale di essi (circa il 65%) nasce in Sardegna.

E' obbligatorio ed improcrastinabile domandarsi perché una così esigua produzione nazionale non trovi idonea collocazione sul mercato e siano venuti ad incrementarsi negli ultimi decenni esterofilia e scarsa fiducia nelle nostre produzioni.

Di tale situazione il comparto pubblico nazionale e, in qualche caso, anche quello regionale non sono esenti da responsabilità, quantomeno per avere spesso ascritto semplicisticamente questa produzione ad un interesse elitario e di pochi.

Al contrario, si ritiene anche alla luce di quanto esposto in precedenza che la filiera del cavallo sardo abbia grandi potenzialità ancora inespresse e possa giocare un ruolo fondamentale nel rilancio dell'economia agricola dell'isola anche nell'ottica delle sue interazioni con il turismo e in ultima analisi con il concetto di multifunzionalità dell'azienda agricola.

Punti di forza

Rilevanza qualitativa dell'Anglo-Arabo-Sardo nel comparto nazionale ed internazionale

Il patrimonio equino sportivo della Sardegna, in particolare il parco fattrici, mantiene un profilo qualitativo di grande importanza.

Difatti la popolazione di fattrici di Anglo-Arabo allevata in Sardegna si può considerare, assieme a quella allevata in Francia, quella più importante a livello europeo.

Anche nel 2011 la partecipazione dei puledri provenienti dalla Sardegna ha consentito di evidenziarne le qualità nella patria d'origine del cavallo Anglo Arabo, ovvero la Francia.

Alcuni tra i soggetti dell'allevamento sardo hanno infatti potuto partecipare e vincere nelle loro categorie sui cugini d'oltralpe.

Le caratteristiche di versatilità (duplice attitudine: corsa e sport equestri) e la sintesi che si realizza in questa razza 'a sangue caldo' di caratteri quali velocità, resistenza e rusticità ne fanno una base genetica essenziale per gli incroci con gli stalloni delle razze del Nord Europa 'a sangue freddo' aventi caratteristiche complementari per conformazione (maggiore sviluppo scheletrico/muscolare) e attitudine (andature con maggiore elasticità ed ampiezza dei movimenti).

Questa sintesi di caratteri complementari dà negli F1 soggetti particolarmente adatti al salto ostacoli.

L'Anglo-Arabo però rimane un genotipo comunque di per sé valido nella corsa ed in discipline quali il concorso completo di equitazione CCE, l'Endurance la monta di lavoro, per cui è essenziale il mantenimento di un suo nucleo di selezione.

Concludendo esiste ancora un vasto mercato potenziale per prodotti (puledri) di razza anglo-arabo-sardo e derivati.

Allevamento di 'affezione' radicato nel territorio

In Sardegna l'Anglo-Arabo è il frutto di una selezione che ha coinvolto decine di generazioni di allevatori appassionati che hanno confrontato le loro produzioni per la loro attitudine al lavoro ma anche per bellezza e performance in competizioni tradizionali, prima che sportive, che hanno ancor oggi un grande seguito, quali i palii.

Le attività 'sociali' che riguardano i cavalli sono, nella nostra regione, di gran lunga più rilevanti che per ogni altra specie zootecnica.

Questa componente culturale e sociale rafforza il comparto ed ha consentito sino ad oggi di 'resistere' agli effetti della crisi di mercato.

Punti di debolezza

Filiera 'sfilacciata' – carenza di coordinamento tra i componenti la filiera

Il riconoscimento della filiera 'ippica' è recente in Sardegna (non inclusa nel PSR loc. cit.).

Il fatto che dal cavallo si possano trarre servizi diversificati (per non citare i sotto-prodotti) rende la filiera non-strutturata ('sfilacciata') con i portatori di interesse spesso impegnati in diatribe accese più dalla passione che da reali contrapposizioni economiche, normali nell'ambito di altre filiere strutturate (es. diatriba classica allevatori-industriali nella filiera ovi-caprina).

Forte competizione dei genotipi ad alte performance importati dell'estero (Purosangue e Sella)

Il purosangue inglese ha nell'ippica un suo spazio incoercibile essendo il genotipo storicamente selezionato per la corsa.

Ma mentre nella corsa le competizioni sono differenti a seconda del genotipo, negli sport equestri l'AA compete direttamente con le altre razze 'Sella', di provenienza Nord Europea, caratterizzate da vantaggi obiettivi sul piano fisico e attitudinale, rispetto a determinate discipline *(dressage,* ad esempio).

A ciò aggiungasi la migliore qualificazione tecnica e promozione commerciale di cui godono i cavalli ed il seme delle razze importate, che derivano in generale da una migliore organizzazione delle filiere nazionali dei Paesi di origine (Gran Bretagna, Irlanda, Germania, Francia e Olanda, principalmente).

Ciò nonostante sono numerosissime le segnalazioni di soggetti nati ed allevati in Sardegna che, correttamente gestiti, giungono ad esprimere performance di grande rilevanza a livello sia nazionale che internazionale.

Clamorosi i successi del completista *Dourango* e quelli di *Eorn* che hanno fatto parlare di sé persino oltreoceano.

Ma l'evidenza di tali eccellenze è utile ad evidenziare la mancanza di coordinamento della nostra produzione sotto il profilo della sua caratterizzazione ma anche della razionalizzazione dell'informazione di ritorno, ovvero di quel feed-back di gradimento che non è banale gratificazione del produttore stesso quanto piuttosto dato utile per il suo orientamento e le sue scelte programmatiche

Gap di conoscenza e di innovazione tecnologica

Sul cavallo le conoscenze scientifiche sono meno avanzate e consolidate rispetto a quelle relative a specie allevate per la produzione di carne o latte.

Vale per la genetica, ma anche per l'alimentazione e le tecniche di allevamento.

Ciò è in relazione alla diversificazione degli indirizzi produttivi, alla difficoltà di misurare le performance in modo obiettivo, ed al fatto che le performance dipendono dal binomio cavallo-cavaliere/fantino.

In questa produzione il fattore umano è quindi ben più rilevante che in altre specie di interesse zootecnico.

L'aspetto qualitativo della scelta selettiva è, indubbiamente, predominante rispetto all'aspetto quantitativo, di più facile raggiungimento.

Gli obiettivi della selezione sono dunque, necessariamente complessi e multifattoriali.

Obiettivi, programmi e proposte di ricerca per il 2012

Le attività dell'Agenzia per il prossimo triennio rispondono agli obbiettivi generali di sostenere, migliorare e valorizzare la qualità delle produzioni del cavallo sportivo della Sardegna ed avviare programmi per la gestione e la valorizzazione delle etnie di equidi.

Il progetto complessivo si propone di realizzare una sinergia tra la produzione equina quale risorsa agricola, in tutte le sue espressioni derivanti dall'ultrasecolare attività di allevamento e selezione con tutte le "economie" indotte legate al commercio, all'artigianato, al turismo e, quindi, in qualche modo evocative di una cultura identitaria da preservare.

Il cavallo, infatti, mobilita l'economia agricola indotta, contribuendo a popolare la campagna, ad incentivare le produzioni agricole finalizzate ai foraggi, ai concentrati, ai materiali di lettiera, quella artigianale legata alle produzioni per l'equitazione moderna e tradizionale, quella collegata alle attività sportive ed al mondo della cultura e delle tradizioni e quindi del turismo.
La prospettiva di un'economia sostenuta dalla filiera del cavallo in Sardegna presuppone la creazione di produzioni riconoscibili ed auspicabilmente collegabili a un marchio specifico del settore in Sardegna, che identifichi le produzioni primarie (i cavalli appunto) e quelle collegate (produzioni artigianali, luoghi di lavoro etc.) inquadrandole in un sistema di regolamenti e disciplinari.
In questo contesto, l'Agenzia intende giocare il suo ruolo proprio nell'intento di essere il promotore pubblico regionale della filiera nel suo complesso e il creatore e divulgatore di tutte le innovazioni tecnologiche che provengono sia dalla propria attività di ricerca e sperimentazione sia dalle esperienze mutuate da altre realtà al momento maggiormente evolute.

Le tematiche fondamentali che si intende perseguire sono le seguenti:

- *Genetica e miglioramento genetico*

Nello specifico le ricerche previste mirano all'applicazione delle moderne metodiche della genetica quantitativa e molecolare sia per il miglioramento della popolazione del cavallo sportivo che per la gestione "consapevole" delle etnie di equidi a rischio di estinzione.
Il miglioramento si perseguirà attraverso l'opportuna scelta di riproduttori compatibili con l'importante parco fattrici della Sardegna e portatori di caratteristiche miglioratrici.

- *Riproduzione*

Nel campo della riproduzione proseguiranno le ricerche già avviate negli anni passati, mirate a valutare l'ottimizzazione e razionalizzazione dell'applicazione, nell'ambito dell'allevamento isolano e non, delle metodiche acquisite relative alla produzione di materiale seminale equino ed al monitoraggio follicolare delle fattrici; le dinamiche di sviluppo del puledro in gravidanza e sino a un anno di età, a migliorare la fertilità maschile e femminile nel cavallo ed a mettere a punto moderne tecnologie finalizzate alla riproduzione assistita per consentire l'accelerazione del progresso genetico sia sulle vie maschili che femminili.

- *Programma operativo di miglioramento e valorizzazione delle produzioni selezionate*

Organizzazione diretta ed indiretta, anche in collaborazione con altri enti ed istituzioni, di eventi e manifestazioni nazionali ed internazionali finalizzate a valorizzare le produzioni equine selezionate nate ed allevate in Sardegna.
Il *Programma operativo di miglioramento e valorizzazione delle produzioni selezionate*, stante la particolare situazione che attraversa il comparto dell'ippica a livello regionale, verrà definito nel dettaglio di concerto con la Commissione consultiva per i programmi di attività dell'Agenzia nel settore ippico.

Obiettivi	Azioni di ricerca, sperimentazione e trasferimento tecnologico
1. Miglioramento benessere dei cavalli scuderizzati mediante accesso a paddocks inerbiti permanentemente	Sperimentazione
2. Incremento e miglioramento delle prestazioni produttive degli animali allevati e dell'efficienza degli allevamenti	1. Selezione genetica per miglioramento prestazioni sportive 2. Miglioramento dell'efficienza riproduttiva delle specie di interesse zootecnico 3. Riproduzione e genetica per miglioramento prestazioni produttive
3. Studio dell'addestramento dei puledri	Prosecuzione e sviluppo dell'attività relativa alle tecniche di allenamento dei puledri
4. Valorizzazione delle produzioni ippiche selezionate	Servizi al miglioramento della qualità delle produzioni ippiche selezionate
5.Ottimizzazione e razionalizzazione dell'applicazione, nell'ambito dell'allevamento isolano e non, delle metodiche acquisite relative alla produzione di materiale seminale equino ed al monitoraggio follicolare delle fattrici.	Sperimentazione e Trasferimento tecnologioco: Campagna di fecondazione
5.studio della dinamica della gravidanza e della fisiopatologia perinatale e neonatale del puledro fino all'anno di vita	Azione di ricerca e sperimentazione: Equifoal
6. studio delle dinamiche riproduttive dello stallone e della fattrice, attraverso l'osservazione analitica della fisiologia della riproduzione, della fisiopatologia riproduttiva, dell'approfondimento di metodiche e biotecnologie della riproduzione.	Azione di ricerca e sperimentazione: Equine Reproduction
7. Il miglioramento e la valorizzazione delle produzioni ippiche selezionate con organizzazione diretta ed indiretta (collaborazione con altri enti ed istituzioni) di eventi e manifestazioni nazionali ed internazionali.	Trasferimento tecnologico: Programma operativo miglioramento e valorizzazione produzioni selezionate

Comparto del sughero e della sughericoltura

Quadro generale di comparto

La scelta di svincolare la filiera del sughero dal resto della filiera forestale è dovuta principalmente al riconoscimento a questo comparto di essere l'unica vera filiera forestale della Sardegna, poiché si utilizza in loco tutta la materia prima prodotta e, addirittura, si deve ricorrere alle importazioni per soddisfare la domanda dei trasformatori.

Per l'aspetto strettamente forestale, si tratta, poi, di una tipologia particolare di materia prima che, presupponendo l'utilizzo delle piante in piedi, prevede approcci metodologici diversi.

Il comparto del sughero in Sardegna è caratterizzato da una serie di numeri, più o meno conosciuti, ma che è sempre importante ricordare poiché concorrono a far capire il ruolo e l'importanza di questa materia prima nell'economia regionale.

Secondo i dati riportati dalla Carta Forestale, prodotta dall'allora Stazione Sperimentale del Sughero, la superficie occupata dai boschi specializzati a sughera in Sardegna è stimabile tra i 100 ed i 120 mila ettari, ma la superficie produttiva può raddoppiare se si considerano i boschi misti a prevalenza di altre specie, i pascoli arborati e comunque tutte quelle superfici interessate in qualche modo alla presenza economica della Quercia da sughero.

Il dato, a volte contestato, è ulteriormente confermato invece dal recente Inventario Nazionale delle Foreste e del Carbonio che attribuisce alla Sardegna 139.389 ettari di sugherete.

Si sente la necessità, comunque, di incrementare la superficie sughericola in funzione, soprattutto, dell'ancora alta richiesta di materia prima da parte dell'industria di trasformazione, che si approvvigiona per quasi il 50% dall'estero.

Sul piano dell'incremento delle superfici a sughera, qualche risultato importante era stato ottenuto con il Reg. CEE 2080/92, che aveva permesso di intervenire con il rimboschimento ed il recupero delle sugherete per circa 5.000 ettari, una superficie non rilevante, più o meno il 5% della superficie sughericola della Sardegna, ma che ha dato l'occasione di smuovere le acque stagnanti della sughericoltura sarda.

In Sardegna si producono annualmente 100–120 mila quintali di sughero, trasformati ormai interamente in loco.

Le aziende di trasformazione, che in questi ultimi anni hanno subito una discreta contrazione, sul territorio regionale sono circa 130, di cui più dell'80% è concentrato in Gallura, nel Distretto Industriale di Tempio–Calangianus, si tratta di opifici che vanno dalla piccola azienda artigianale, quasi a conduzione familiare o con pochissimi addetti, all'importante complesso industriale con oltre duecento addetti.

Vengono trasformati annualmente almeno 200 mila quintali di sughero e da ciò si evince che almeno 80 mila quintali di sughero grezzo o semi lavorato (sughero in plance, granulati, tappi) debba essere acquistato fuori della Sardegna (Sicilia e Toscana, per quanto riguarda l'Italia, Corsica, Portogallo, Spagna e paesi del Nord-Africa).

Sino agli anni ’60, invece, la regione poteva essere considerata un’esportatrice netta di materia prima grezza.

Le condizioni ambientali difficili nelle quali è costretta a vegetare la sughera, quali la povertà del suolo, il deficit idrico estivo, le ripetute siccità, la ventosità si ripercuotono alla fine positivamente sulle qualità intrinseche del prodotto.

Il sughero sardo si caratterizza, in generale, rispetto agli altri sugheri, per i ridotti accrescimenti annuali che danno luogo ad un sughero più compatto, a maggiore densità, con porosità ridotta, tutti elementi che lo caratterizzano in senso positivo per la resa nella lavorazione, molto sughero è ben calibrato, per il prodotto tappo e per l’efficacia della tappatura.

Per quanto riguarda lo stato fitosanitario, in generale, le sugherete si trovano in buona salute, soprattutto nelle aree dove maggiormente vengono conservate le condizioni di naturalità, sebbene un errato senso della conservazione preceduto dall’abbandono delle campagne ha portato spesso alla mancanza di cure colturali, sopratutto nell’ultimo ventennio, fatto che può divenire causa di problematiche microbiologiche riscontrabili nel prodotto finale della trasformazione.

Sul fronte dei defogliatori della sughera che creano danno anche economico ai boschi, negli ultimi anni, dopo diverse sperimentazioni da parte dell’Istituto di Entomologia dell’Università di Sassari, sono state trattate con *Bacillus thuringensis*, utilizzando mezzi aerei, ampie superfici con degli ottimi risultati, mentre risalgono agli anni ’70 i primi trattamenti sperimentali con il Virus della Poliedrosi, realizzati dalla Stazione Sperimentale del Sughero.

Infine, per ciò che riguarda la problematica degli incendi, la superficie boscata percorsa dal fuoco ultimamente è risultata abbastanza ridotta per cui i danni rilevati non sono stati eccessivi, se non in un’ampia area del nord Sardegna dove sono previsti interventi finalizzati al recupero che dovrebbero essere facilitati dalla nota resistenza al fuoco della sughera.

Punti di forza

Trattando di sughero e sughericoltura non bisogna limitarsi solo alla valenza economica legata alla produzione della materia prima, poiché la corretta gestione e la imprescindibile valorizzazione dei boschi a quercia da sughero sono entrambe in grado di produrre ulteriori redditi, ci si riferisce, fondamentalmente, alla valenza ambientale e paesaggistica, spesso non adeguatamente analizzata, che, attraverso una fruizione di carattere anche solo turistico delle sugherete, permetterebbe un incremento del reddito del sughericoltore, sia esso pubblico o privato.

La caratteristica della sughereta in grado di fornire un prodotto forestale, di grande valore industriale, utilizzando le piante in piedi, permette, nel quadro delle economie integrate, un approccio multifunzionale al bosco a quercia da sughero con l’utilizzazione di tutta un’altra serie di prodotti, cosiddetti secondari, pochissimo sfruttati o scarsamente valorizzati quali funghi, miele, piante officinali, selvaggina, ghiande, pascolo.

Non secondaria è, inoltre, la capacità di questa pianta nell’adattarsi anche a suoli molto poveri e nel resistere agli incendi, nella maggior parte delle condizioni, e comunque di recuperare abbastanza facilmente, se correttamente trattata, assicurando quindi la continua copertura del suolo ed evitando, nei pendii, il dilavamento e l’erosione.

E', dunque, evidente il ruolo della Quercia da sughero quale pianta simbolo di un ambiente climatico difficile, come quello della Sardegna, caratterizzato da estati calde e siccitose e da inverni relativamente piovosi.
Sostenere la sughericoltura è recepito, a volte, solo come difesa degli interessi dei trasformatori, dimenticando quale può essere l'interesse dei produttori presenti su tutto il territorio regionale e quindi quale possa essere l'interesse delle Comunità locali ad incrementare, attraverso i nuovi impianti e attraverso la gestione ed il miglioramento dell'esistente, le possibilità occupazionali in aree per lo più all'interno della Sardegna dove la carta dello sviluppo ambientale è una delle ultime giocabili.
Le aziende di trasformazione sarde hanno sviluppato un'importante tecnologia che permette loro di mantenersi sul mercato mondiale e di essere competitive, attraverso la realizzazione di prodotti di uno standard qualitativo uguale o superiore a quello dei paesi concorrenti, come Spagna e Portogallo, che possono contare su quantità di materia prima 10 volte superiore, in grado di saturare il mercato.
E' merito di questa cultura imprenditoriale se la Sardegna da esportatrice netta è divenuta un'importatrice di materia prima, sviluppando una notevole potenzialità di trasformazione e realizzando produzioni d'eccellenza che, in una fase di recessione dei mercati come quella attuale, concorrono a mantenere le posizioni sin qui acquisite.

Principali criticità del comparto

I dati relativi al comparto (fatturato, addetti, numero di aziende, produzione) sono rimasti più o meno simili nell'ultimo decennio, e se ciò potrebbe significare, comunque, un consolidamento del comparto sughericolo sardo, in realtà, al contrario, è sinonimo di un comparto che non cresce, preda di una crisi profonda, seppure nell'ultimo anno si siano avuti segnali di ripresa.
La crisi è comunque mondiale, globalizzata, ed è dovuta al concorso di una serie di fattori che vanno da una contrazione delle produzioni di materia prima, soprattutto nei paesi del Nord-Africa, alla variabilità del mercato della stessa per cui si passa da un aumento indiscriminato del costo alla mancata remunerazione del produttore, da un effetto euro sulle esportazioni soprattutto verso il Nord-America e da una crisi del mercato del vino europeo, alla presenza ormai consolidata dei succedanei dei tappi (plastica, alluminio), che occupano una quota vicina al 30% del mercato mondiale dell'imbottigliamento.
Il dato più eclatante è stato per qualche anno l'aumento degli stock, nei magazzini dei sugherifici italiani, portoghesi o spagnoli, dei tappi di sughero naturale invenduti. Il tappo in sughero naturale è l'anello debole della catena, se il suo mercato va bene ne traggono giovamento tutti gli altri prodotti, se al contrario si blocca non si producono più neanche gli sfridi di lavorazione che sono la materia prima dei tappi in agglomerato o dei materiali per l'edilizia.
Nonostante quanto appena detto, rimane attuale la problematica della conservazione e dell'incremento delle superfici a sughera in alcuni ambiti della Sardegna soprattutto nelle zone al margine del loro areale, ma anche in zone definibili tipicamente sughericole, che attualmente sono in fase di regressione a causa della forte pressione antropica, esercitata con il pascolo, le lavorazioni, i decespugliamenti indiscriminati, gli incendi.

Dai dati emergenti dalle autorizzazioni rilasciate dagli Ispettorati Forestali in base alla L.R. 37/1989, prima, e alla L.R. 4/1994, successivamente, si evidenzia che negli anni dal 1990 al 1996 sono state abbattute in Sardegna 300 mila piante di quercia da sughero, per la maggior parte in produzione.

Il 90% delle autorizzazioni erano state rilasciate per motivi selvicolturali, cioè recupero post-incendio e tagli colturali, anche se tra quest'ultimi si nascondevano molte richieste di approvvigionamento di legna da ardere, del restante 10%, la metà è stata sacrificata per opere di urbanizzazione, fossero esse strade o abitazioni, l'altra metà è stata invece tagliata per essere destinata ad altre colture o perché in concorrenza con vigneti, oliveti e seminativi.

Oggi si può affermare che il trend non è cambiato e se quel 90% trattato per motivi selvicolturali non ha dato luogo a nuovi ricacci, o non ne è stata salvaguardata la rigenerazione, non sono poche le piante uscite dalla produzione e non è poco il sughero perso.

Si manifestano inoltre, dove maggiore e la pressione antropica (sovrapascolamento, incendi, decespugliamenti, lavorazioni agrarie), dei fenomeni di deperimento, che fortunatamente non sempre portano alla morte delle piante, dovuti all'azione di funghi patogeni opportunisti, principalmente *Diplopia mutila* e *Biscogniauxia mediterranea*, che intervengono successivamente a fasi acute di stress.

Sebbene nell'annata appena trascorsa non si siano verificate praticamente infestazioni su tutto il territorio regionale, rimane sempre viva l'attenzione, da un punto di vista entomologico, sui lepidotteri defogliatori *Lymantria dispar*, *Malacosoma neustrium* e *Tortrix viridana*, che periodicamente danno luogo a delle forti pullulazioni che portano alla completa defogliazione delle sugherete.

In studi pubblicati dalla Stazione Sperimentale del Sughero, già nel 1971, si affermava che un anno di defogliazione completa porta ad una diminuzione del 60% della produzione di sughero dell'annata, con ripercussioni anche nell'annata successiva per almeno un ulteriore 30%.

Solo questi ultimi dati dovrebbero essere sufficienti a giustificare campagne di lotta ai defogliatori.

Ma il danno non è solo economico, è anche ambientale, paesaggistico, vegetazionale e bisogna anche tener conto della mancata produzione di ghiande e del fatto che, in annate di particolare pullulazione di questi defogliatori, essi si rivolgono anche ad altre essenze diverse dalle querce, fruttiferi ad esempio.

Benché la lotta sia stata ormai sperimentata a pieno, continuano a verificarsi annualmente difficoltà per quanto riguarda le autorizzazioni sia ad utilizzare i mezzi aerei per lo spargimento che ad utilizzare gli attuali preparati del Bacillus ritenuti più efficaci.

Dovendo trattare grandi superfici e non potendo utilizzare il mezzo aereo si creano, evidentemente, dei problemi per l'efficacia e per la tempestività del trattamento.

Bisogna ricordare, infatti, che la maggior efficacia del Bacillus si ha in larve delle prime età, al massimo della terza, dove si verifica la più alta mortalità anche oltre il 90%.

Infine, una evidente criticità del Comparto sughericolo è il quadro legislativo.

La Legge Regionale n° 4/1994, preceduta dalla vituperata L.R. 37/1989, ha deluso le aspettative poiché non ha portato assolutamente nessun beneficio al comparto, anzi se possibile, ha causato qualche conflittualità di troppo.

La mancanza del Regolamento d'Attuazione, e quindi la carenza di fondi, ha impedito qualsiasi politica incentivante che pure la legge prevedeva (ad esempio i poli di intensificazione sughericola).

Opportunità offerte dall'innovazione

La Carta Forestale della Sardegna, edita dalla Stazione Sperimentale del Sughero, aveva individuato, a suo tempo, almeno 500 mila ettari del territorio regionale da considerare a vocazione sughericola, aree marginali dove nella migliore delle ipotesi era presente un minimo di matrice forestale o che altrimenti erano costituiti da cespugliati degradati e pascoli impoveriti.

Investimenti nel campo dei nuovi impianti sono certamente auspicabili poiché andrebbero ad interessare queste aree marginali, normalmente localizzate nelle zone interne, in ambienti dove esiste sofferenza e malessere sociale.

Le operazioni di rimboschimento si potranno muovere di pari passo alle azioni di rinaturalizzazione dei rimboschimenti già realizzati.

Deve essere chiara l'esigenza di avviare alla produzione i vecchi rimboschimenti a quercia da sughero, effettuando le necessarie cure colturali, e la necessità di riconquistare, a questa essenza, le aree utilizzate nel passato per le specie a cosiddetto rapido accrescimento.

Si pone, dunque, anche per questa filiera l'urgenza nel settore della vivaistica forestale di avviare la regolamentazione per l'approvvigionamento e la distribuzione del materiale di propagazione forestale, attraverso il recepimento del Decreto Legislativo 386/2003.

Come nel resto di tutto il settore forestale, al momento si ovvia a questa problematica privilegiando la raccolta del materiale da riproduzione dalle foreste in attualità di gestione, soprassedendo all'identificazione dei boschi da seme.

Il Comparto è stato l'unico sinora nella regione a cogliere l'opportunità fornita dalla Certificazione Forestale secondo i principi della "gestione forestale sostenibile", di cui i principali standard europei rappresentati dal Forest Stewardship Council (FSC) e dal Pan European Forest Certification (PEFC) attribuiscono un marchio di qualità e prevedono la certificazione della cosiddetta "catena di custodia", cioè oltre a certificare la buona gestione forestale, garantiscono che le imprese di trasformazione utilizzano materia prima proveniente da foreste gestite secondo i principi della sostenibilità.

La Certificazione Forestale offre spunti importanti poiché obbliga, ad esempio, ad attuare un piano di gestione con una visione diversa, rispetto all'attuale, delle sugherete, per cui mentre oggi si ha la tendenza a non curarsene, poiché, comunque, dopo 10 anni si avrà un prodotto, il piano di gestione invita invece a predisporre interventi di cura, manutenzione e miglioramento anche all'interno del turno decennale.

La Certificazione offre un importante valore aggiunto poiché, valutando a monte soprattutto gli aspetti di buona gestione forestale, non perde di vista l'importanza degli aspetti economici propri delle foreste, valorizzando ulteriormente proprio l'aspetto produttivo.

Il valore aggiunto, ottenuto dalla materia prima proveniente da boschi gestiti secondo i principi della sostenibilità, trova già riscontro sui consumatori finali, la cui sensibilità va sempre più aumentando nei confronti dei prodotti, dei materiali, degli oggetti, degli alimenti provenienti da foreste di cui è certificata la gestione sostenibile.

Rimane da incentivare e sostenere maggiormente la certificazione della cosiddetta “catena di custodia”, propria delle imprese di trasformazione, per garantire l’utilizzo di materia prima proveniente da foreste gestite secondo i principi della sostenibilità.

Per quanto attiene alla materia fitosanitaria, la complessità dei fenomeni sollecita, se possibile, un impegno ancora più fattivo della ricerca, anche attraverso la gestione della già efficiente rete di controllo e monitoraggio dei fenomeni di deperimento, dovuti all’azione di funghi patogeni, e dell’azione dei lepidotteri defogliatori, che periodicamente hanno delle forti pullulazioni che portano alla completa defogliazione delle sugherete.

Benché esista un’efficiente rete di monitoraggio, mancano invece i decisori e la certezza dei finanziamenti.

E’ necessario quindi individuare una entità in grado di raccogliere e analizzare i dati emergenti dalla rete di monitoraggio, decidere le aree di intervento, predisporre gli acquisti dei prodotti per i trattamenti, gestire le campagne di lotta.

La lotta ai defogliatori non può limitarsi comunque al solo trattamento, ma deve essere integrata da una corretta gestione forestale.

E’ risaputo, infatti, che in ambienti dove l’ecosistema è estremamente semplificato le infestazioni si ripetono più frequentemente rispetto ad aree gestite in maniera più naturale.

La presenza di un giusto corteggio arbustivo o la presenza di altre essenze arboree, permettono lo sviluppo ed il mantenimento di un livello elevato della popolazione dei parassiti naturali dei defogliatori che concorrono al loro controllo. Anche l’uso di altri sistemi di lotta, in generale meno efficaci, quali le trappole a feromoni possono contribuire al controllo delle infestazioni.

Nel campo delle problematiche causate dagli incendi, a fronte di una sempre più efficace azione di lotta e prevenzione, bisogna ricordare le importanti esperienze ancora in corso, da parte del Dipartimento della Ricerca per il Sughero e la Silvicoltura, sulle azioni di recupero delle sugherete percorse dal fuoco.

Per quanto riguarda i prodotti della trasformazione del sughero, nonostante sia stata più volte rimarcata la carenza di materia prima sul territorio regionale, è auspicabile offrire delle nuove opportunità, attraverso l’innovazione, per una sempre migliore qualità dei prodotti a maggior valore aggiunto e per una ulteriore valorizzazione degli scarti e del sughero non utilizzabile per produrre tappi, con la ricerca di nuove applicazioni.

Sul piano legislativo, si sente la necessità di una Legge Quadro vigorosa, che sia in grado di valorizzare il comparto nei suoi aspetti della produzione e della trasformazione della materia prima, dando contenuti concreti anche al Distretto del Sughero che è oggi forse un distintivo di cui fregiarsi, ma niente più.

Obiettivi, programmi e proposte di ricerca per il 2012

Le linee strategiche di attività proposte per l’anno 2012 si focalizzano intorno ai temi di interesse generale di:

- valorizzazione economica delle sugherete;
- prevenzione incendi e recupero delle foreste degradate;

- rinaturalizzazione dei rimboschimenti;
- mantenimento e miglioramento della biodiversità degli ecosistemi;
- incremento e ricostituzione del patrimonio boschivo, anche al fine di aumentare il livello regionale di carbonio fissato dalle piante;
- monitoraggio e lotta fitosanitaria;
- certificazione della gestione forestale e della catena di custodia;
- innovazione nell'impiego delle materie prime;
- servizi alle imprese.

E', dunque, tenendo conto di questi presupposti che sono state individuate le attività di ricerca di seguito elencate che, rientrando a pieno titolo nella filiera, cercano di cogliere alcuni degli aspetti critici del comparto:

- SIL 05 La Certificazione forestale

La Sughereta Sperimentale di Cusseddu ha ottenuto nel 2005 (prima al mondo) e rinnovato nel 2010, la Certificazione FSC per il sistema di gestione e per la catena di custodia rilasciato dalla Woodmark Soil Association. Risulta fondamentale portare avanti tutte le attività volte a mantenere la Certificazione della sughereta. Attivare collaborazioni e fornire supporto sulla problematica della Certificazione forestale, collegata alle gestione sostenibile dei boschi.

- SIL 07 Interventi di recupero in aree forestali degradate

Individuazione di metodologie per il recupero delle sugherete degradate da incendio o danneggiate a seguito di nevicate. Esecuzione e verifica periodica degli interventi selvicolturali finalizzati al completo recupero delle piante.

- SIL 15 Consulenza sulle problematiche silvocolturali delle formazioni boschive della Sardegna

Azioni di sostegno alla conoscenza e di indirizzo sulla gestione del patrimonio forestale della Sardegna.

- DIF 02 Prove finalizzate alla lotta con il virus della Poliedrosi Nucleare contro il lepidottero defogliatore delle querce *Lymantria dispar* L.

Ottenere nuovi elementi per valutare le possibilità di impiego in Sardegna, del Virus della Nucleopoliedrosi, altamente specifico nei confronti di *Lymantria dispar*, come mezzo di lotta a basso impatto ambientale in alternativa a quelli attualmente impiegati che causano mortalità anche sulle altre specie della lepidotterofauna forestale.

- TEC 16 La prestazione di tappi in sughero monopezzo in funzione del tempo di stagionatura, nel condizionamento dei vini.

Il progetto si propone di approfondire le conoscenze sulle prestazioni di tappi di sughero monopezzo ottenuti da sughero stagionato per periodi differenti ed utilizzato nell'imbottigliamento di un vino rosso. Lo studio nasce dall'esigenza di approfondire alcuni aspetti critici evidenziati da un precedente progetto sullo studio di campioni di sughero grezzo.

- TEC 20 Servizi alle imprese del comparto sugheriero

Questa attività ha lo scopo di fornire supporto tecnico - scientifico agli operatori del comparto sugheriero e dei settori produttivi collegati, con l'esecuzione di controlli di qualità su sughero grezzo, semilavorati, tappi ed altri manufatti in sughero, bottiglie tappate con sughero.

- TEC 21 Servizio di analisi sensoriale alle imprese del comparto sugheriero

Fornire ai produttori ed agli utilizzatori un servizio analitico, su base tecnico scientifica, che consenta di controllare la filiera produttiva, il prodotto sughero al termine del ciclo di lavorazione e nell'ambito dei suoi campi di utilizzo, primo fra tutti quello enologico.

- TEC 22 Adsorbimento e relativo rilascio di eventuali inquinanti da parte dei tappi di sughero

Studio delle modalità di adsorbimento e relativo rilascio di eventuali inquinanti da parte dei tappi di sughero naturale ed agglomerato di diversa tipologia qualitativa commerciale, in relazione ai suoi usi civili.

- TEC 24 Abbinamento sughero – lana nei pannelli destinati all'isolamento termico

Il progetto si propone di valutare l'efficienza dell'abbinamento sughero-lana nella costruzione di pannelli destinati all'isolamento termo-igrometrico in edilizia. Pannelli composti in diverse combinazioni da sughero agglomerato e lana saranno sottoposti a prove di laboratorio per determinarne le proprietà. Il progetto consentirà, inoltre, di inserire due nuove prove nell'offerta del laboratorio.

- TEC 26 Caratterizzazione di pannelli di sughero agglomerato destinati al rivestimento di un edificio sito in Milano Porta Nuova, cantiere Varesina

Questo progetto ha lo scopo di fornire supporto tecnico - scientifico ad un'azienda produttrice di pannelli di sughero agglomerato che ha in corso di realizzazione una tipologia di pannello destinato al rivestimento di un megaframe costituito da travi di ferro cm 60x60 in costruzione nel cantiere *Varesine* in Milano Porta Nuova.

- TEC 27 Informatizzazione delle attività di laboratorio dei settori di Tecnologia dei prodotti forestali e Chimica dei prodotti forestali

Miglioramento e semplificazione della gestione delle attività del laboratorio collegate alla ricerca e ai servizi alle imprese.

- TEC 28 Messa a punto di un metodo rapido per la determinazione delle cessioni dei sali ammoniacali dai tappi di sughero

Studio per la predisposizione di un metodo rapido che consenta la determinazione delle cessioni dei sali ammoniacali residui dei processi di lavaggio.

- TEC 29 Indagine sui lavaggi dei tappi di sughero

Il progetto si propone di analizzare diversi processi industriali di lavaggio dei tappi di sughero sotto il profilo delle cessioni di polveri e residui dei trattamenti. Questo argomento, attualmente, riveste particolare importanza per le aziende italiane interessate alla certificazione Sistecode C.E.Liége. L'edizione 2011 del Codice Internazionale per la Produzione di Tappi in Sughero, infatti, vieta i processi di lavaggio maggiormente utilizzati dalle imprese nazionali.

Azioni di ricerca e trasferimento tecnologico

Come si è detto, si è ritenuto opportuno svincolare la filiera sughero dal resto della filiera forestale poiché si tratta di una tipologia particolare di materia prima che, presupponendo l'utilizzo delle piante in piedi, prevede approcci metodologici diversi.

Si indicano di seguito, per la Filiera Sughero e Sughericoltura, obiettivi e attività di ricerca:

1) Valorizzazione economica delle sugherete.

- *La Certificazione forestale*
- *Interventi di recupero in aree forestali degradate*

2) Monitoraggio fitosanitario.

- *Consulenza sulle problematiche silvocolturali delle formazioni boschive della Sardegna*

3) Difesa dalle avversità biotiche.

- *Prove finalizzate alla lotta con il virus della Poliedrosi Nucleare contro il lepidottero defogliatore delle querce Lymantria dispar L.*

4) Analisi della qualità tecnologica della materia prima trasformata in relazione ai suoi usi civili (enologia, edilizia).

- *La prestazione di tappi in sughero monopezzo in funzione del tempo di stagionatura, nel condizionamento dei vini*
- *Adsorbimento e relativo rilascio di eventuali inquinanti da parte dei tappi di sughero*
- *Messa a punto di un metodo rapido per la determinazione delle cessioni dei sali ammoniacali dai tappi di sughero*
- *Indagine sui lavaggi dei tappi di sughero*
- *Caratterizzazione di pannelli di sughero agglomerato destinati al rivestimento di un edificio sito in Milano Porta Nuova, cantiere Varesina*

5) Innovazione per l'impiego delle materie prime.

- *Abbinamento sughero – lana nei pannelli destinati all'isolamento termico*

6) Servizi alle Imprese.

- *Servizi alle imprese del comparto sugheriero*
- *Servizio di analisi sensoriale alle imprese del comparto sugheri ero*
- *Informatizzazione delle attività di laboratorio dei settori di Tecnologia dei prodotti forestali e Chimica dei prodotti forestali*

Obiettivi	Azioni di ricerca, sperimentazione e trasferimento tecnologico
1. Valorizzazione economica dei boschi a quercia da sughero	1. Certificazione della gestione forestale e della catena di custodia
2. Monitoraggio e difesa dalle avversità biotiche	1. Lotta ai defogliatori 2. Fenomeni di deperimento: studio delle dinamiche e delle possibilità gestionali
3. Innovazione per l'impiego delle materie prime	1. Studio per nuove applicazioni del sughero in edilizia 2. Studi per il miglioramento del ciclo produttivo dei tappi di sughero
4. Valorizzazione della qualità tecnologica della materia prima trasformata	1. Sughero in enologia
5. Servizi alle Imprese	1. Analisi chimiche – fisiche – microbiologiche 2. Analisi sensoriali

Silvicoltura e arboricoltura da legno

Quadro generale di settore

A livello internazionale, a partire dalla Conferenza di Rio, il processo critico sviluppatosi attorno alla dimensione dei problemi ambientali si è concretizzato nelle diverse convenzioni internazionali sulla lotta ai cambiamenti climatici, sulla tutela della biodiversità e sulla lotta alla desertificazione.

Nell'ambito delle nuove strategie politiche, l'introduzione del concetto "sviluppo sostenibile" ha profondamente modificato l'approccio generale, alle tematiche della Selvicoltura e dell'Arboricoltura da Legno.

Lo "sviluppo sostenibile", è un modello attraverso il quale si vuole assicurare il giusto equilibrio fra la tutela dell'ambiente e dell'uomo e lo sviluppo economico del territorio.

Discende da questo concetto la locuzione di "gestione forestale sostenibile" con la quale, per tutelare il territorio e per contenere il cambiamento climatico, si impone di attivare e rafforzare le filiere forestali, a partire dalla base produttiva, per garantire, sul lungo termine, la multifunzionalità e la diversità delle risorse forestali.

Promuovere la multifunzionalità dei boschi attraverso la corretta gestione significa, prima di tutto, analizzare il contesto forestale territoriale per derivarne le valenze, presenti e potenziali, di tipo naturalistico, ecologico, protettivo e produttivo.

In linea, quindi con il dettato della gestione forestale sostenibile, è necessario anche in Sardegna individuare e proporre modelli di pianificazione orientati alla multifunzionalità delle foreste, che vedano i sistemi forestali quali parte integrante degli ecosistemi territoriali.

Negli anni '80 la politica regionale si era posta un obiettivo molto ambizioso, ridimensionato dalle difficoltà di reperire i terreni ed i mezzi finanziari necessari, che era quello di creare nuovi posti di lavoro e aumentare la produzione legnosa attraverso un piano di nuovi rimboschimenti pari a ben 400.000 ettari nell'arco temporale di un ventennio.

Secondo il nuovo Inventario Nazionale delle Foreste e del Carbonio, la superficie forestale regionale ammonta a 1.213.250 ettari, che fanno della Sardegna una delle maggiori, se non la prima, regione boscata italiana.

Ma leggendo bene i dati emerge che meno del 50% di questa superficie è effettivamente "Bosco" (583.472 ha), mentre gli altri 629.778 ettari vengono definiti "Altre Aree Boscate", all'interno delle quali ricadono ben 522.804 ettari di cosiddetti "Arbusteti" (cisteti e macchia).

Del totale delle aree a bosco, una minima quota, circa il 5% (2% circa del totale della superficie forestale regionale) è costituita da "Impianti di arboricoltura da legno" (25.567 ha), valore più o meno in linea con il dato nazionale dove all'arboricoltura da legno sono destinati circa 120.000 ettari, che rappresentano l'1% del totale delle superfici forestali italiane.

Il dato regionale sugli Impianti per Arboricoltura da legno non deve sorprendere poiché tutto proviene dal Progetto Speciale n. 24 della Cassa per il Mezzogiorno che, ponendosi l'obiettivo della valorizzazione forestale, considerava che il rimboschimento di zone marginali agricole o la

trasformazione produttiva di macchie e cedui potesse consentire di sviluppare, nelle zone del Mezzogiorno appunto, un'attività economica integrata fra industria e foresta.
Nacquero così i grandi rimboschimenti monospecifici di *Pinus radiata*, con la prevalente funzione di produrre cellulosa per la Cartiera di Arbatax, che ancora oggi marcano prepotentemente il paesaggio di molte aree della Sardegna a dimostrazione di scelte di programmazione forestale non proprio in linea con le potenzialità e l'attitudine dei suoli forestali regionali.

Punti di forza del comparto

La consistenza del patrimonio boschivo regionale negli ultimi decenni è cresciuta in maniera sensibile, in parte a causa dell'abbandono delle colture agricole e dei pascoli, nelle aree marginali di montagna e collina, ed in parte attraverso i cosiddetti interventi di forestazione produttiva a partire dalla fine degli anni '70 e fino ai primi anni '90, tanto che oggi la Sardegna viene considerata una delle maggiori regioni boscate italiane, con tutti i distinguo di cui si è detto in precedenza.
Alla fine della prima metà degli anni '90, inoltre, sono stati erogati i finanziamenti comunitari collegati ai Reg. 2078/92 e 2080/92 che hanno promosso le significative iniziative rivolte all'ambito privato e relative alle ricostituzioni boschive e agli imboschimenti sui terreni agricoli.
Oggi con il nuovo Piano Forestale Ambientale Regionale l'attenzione è stata portata su tematiche che dovranno servire, comunque, a perseguire lo stesso tipo di obiettivo fornendo indirizzi, finalizzati alla pianificazione, programmazione e gestione del territorio forestale e agroforestale regionale, per il perseguimento della tutela dell'ambiente e dello sviluppo sostenibile dell'economia rurale della Sardegna.
Quanto detto finora porta alla considerazione che in Sardegna esiste una grande riserva di legno mal o poco utilizzata e che, inoltre, continua ad incrementarsi di anno in anno senza che vi sia un accenno di programmazione forestale per il suo sfruttamento e la sua valorizzazione, se non qualche proposta surreale per la realizzazione di maxi centrali a biomasse.
Nel decennio 1992/2002 i dati sulle utilizzazioni legnose indicano un valore medio annuo di poco superiore ai 165.000 metri cubi con una incidenza del 70% di prelievi in foresta contro il 30% del legname prelevato fuori foresta.
A dimostrazione della scarsa valorizzazione del legname regionale, si evidenzia come la destinazione prevalente sia per produzione di calore, domestico o industriale, rispetto al legname da lavoro, con rispettivamente il 92% e l'8% delle produzioni totali.
Sarebbe più coerente, nei contesti territoriali vocati e sotto le scelte dettate dalla politica energetica e agricola regionale, promuovere la produzione programmata di biomassa forestale mediante impianti dedicati e, allo stesso tempo, incentivare l'utilizzo dell'abbondante biomassa presente, compresi i residui delle auspicate cure colturali, attivando la filiera relativa al mercato del pellet e del cippato, per i quali si assiste ad una continua affermazione della domanda.

Principali criticità del comparto

Si evidenzia, su tutto il territorio regionale, una scarsa propensione all'adeguamento gestionale nell'ottica di una gestione attiva dei soprassuoli forestali.

Gli stessi interventi degli Enti pubblici, sulle ampie superfici a loro disposizione, sono finalizzati più alla conservazione che al prelievo, mancando in generale i piani di assestamento, e gli utilizzi delle provvigioni legnose sono legati, spesso, al fatto che sulle aree pubbliche insistano usi civici.
Da qui una chiara mancanza di qualità del legname prodotto, poiché, nella realtà, non esistono praticamente in Sardegna boschi destinati alla produzione di legname di pregio, essendo quasi esclusiva l'utilizzazione per la produzione di legna da ardere.
Su queste superfici si verificano, di conseguenza, produzioni incostanti e si assiste alla trasformazione dei soprassuoli da fustaie in cedui.
In campo selvicolturale è stata spesso rimarcata, inoltre, la carenza di informazioni cartografiche e statistiche per cui, oggi, in ambito regionale non vi è la disponibilità, ad esempio, di una banca dati soddisfacente relativa ai parametri dendroauxometrici, né tanto meno è presente una mirata cartografia forestale, la più adeguata finisce per essere ancora la Carta Forestale redatta dall'allora Stazione Sperimentale del Sughero che avrebbe necessità di un mirato intervento di aggiornamento.
Nel settore della vivaistica forestale si pone l'urgenza impellente di avviare la regolamentazione per l'approvvigionamento e la distribuzione del materiale di propagazione forestale, attraverso il recepimento del Decreto Legislativo 386/2003 che ha abrogato la precedente Legge 269/73, peraltro mai recepita dalla Regione Sardegna.
Al momento si è ovviato a questa problematica privilegiando la raccolta del materiale da riproduzione dalle foreste in attualità di gestione, soprassedendo all'identificazione dei boschi da seme.
Per quanto attiene alla materia fitosanitaria, la complessità dei fenomeni e le ancora limitate conoscenze, sollecitano un impegno più fattivo della ricerca, anche attraverso la predisposizione e la gestione di una valida rete di controllo e monitoraggio che riguardi tutte le essenze e tutte le aree boscate della Sardegna, comprese le aree a macchia.
Attualmente l'unica rete di monitoraggio, abbastanza efficiente, si limita all'analisi ed al controllo delle aree coperte dai boschi a quercia da sughero.

Opportunità offerte dall'innovazione

Nella nuova visione della gestione sostenibile e della multifunzionalità, attraverso le quali si riconosce alle foreste, oltre alla scontata produzione di legno e di materiali non legnosi e alla consolidata funzione di protezione idrogeologica, la fornitura di molteplici servizi quali la funzione paesaggistica, la fruizione ricreativa, l'assorbimento della CO_2, la conservazione della biodiversità, ci si pone ormai il problema di individuare una forma di remunerazione da riconoscere al proprietario/selvicoltore che possa invertire la tendenza dell'abbandono colturale dei boschi e possa offrire opportunità di sviluppo e di nuova occupazione.
Ad esempio affrontando la problematica di sostenere la valorizzazione economica del ceduo per utilizzi tradizionali, oltre all'opzione della modificazione del modello di gestione e trattamento selvicolturale, si prospetta la necessità della promozione di filiere corte con l'incentivazione della microimpresa rurale, anche al fine di contenere il fenomeno dell'abbandono colturale dei boschi e consentirne il recupero funzionale.

Una opportunità può essere contenuta nella predisposizione di banche dati dei parametri dendroaxometrici e di cartografia forestale che sono entrambe strumenti conoscitivi essenziali per la razionalizzazione dell'impostazione pianificatoria e sarebbe opportuno che la struttura dei nuovi strumenti sia totalmente integrata con le impostazioni metodologiche dell'attuale Inventario Nazionale Foreste e Carbonio.

Rimane, infine, da evidenziare la necessità di attivare specifiche iniziative di Certificazione Forestale della qualità della gestione forestale secondo i principi della sostenibilità o dei prodotti di filiera che, evidenziando le prerogative ecologiche ed ambientali, diventano rilevanti anche per il potenziamento della competitività del settore imprenditoriale.

Obiettivi, programmi e proposte di ricerca per il 2012

Si ritiene che non si possa prescindere dai grandi temi che riguardano la tutela dell'ambiente, il miglioramento della competitività economica del settore forestale, lo sviluppo delle conoscenze scientifiche applicate.

Per cui le linee strategiche di attività per l'anno 2012 si focalizzano intorno ai grandi temi di interesse generale di:

- protezione delle foreste;
- miglioramento funzionale dell'assetto idrogeologico, tutela delle acque, contenimento dei processi di degrado del suolo e della vegetazione;
- miglioramento della funzionalità e della vitalità dei sistemi forestali esistenti;
- mantenimento e miglioramento della biodiversità degli ecosistemi, preservazione e conservazione degli ecotipi locali;
- incremento del patrimonio boschivo, anche al fine di aumentare il livello regionale di carbonio fissato dalle piante;
- prevenzione e lotta fitosanitaria;
- utilizzo di biomassa legnosa per scopi energetici;
- sviluppo economico del settore forestale.

E', dunque, tenendo conto di questi presupposti che sono state individuate le attività di ricerca di seguito elencate che, rientrando a pieno titolo nella filiera, cercano di cogliere alcuni degli aspetti critici del comparto:

- <u>SUG 01 Rapporto bosco pascolo nelle principali tipologie forestali della Sardegna</u>

Studiare la compatibilità della presenza dei pascolanti con una evoluzione delle formazioni forestali. Studio della gestione integrata delle risorse per una ulteriore valorizzazione delle economie locali, nell'ottica della gestione sostenibile delle foreste.

- <u>SUG 02 Valutazione delle caratteristiche forestali dei rimboschimenti con specie quercine</u>

Valutare l'utilizzo delle protezioni individuali (shelter) nei rimboschimenti di Quercia da sughero per migliorare le caratteristiche forestali. Valutare i parametri forestali delle specie quercine nei rimboschimenti realizzati utilizzando piantine allevate in fitocella, in paper-pot, a radice nuda e ottenute per talea radicale.

- SUG 03 Analisi della cartografia regionale e creazione di database sulle formazioni forestali

Individuare le principali formazioni forestali della Sardegna (boschi di leccio, roverella, sughera, pino marittimo, pino d'Aleppo, castagno), creando mappe tematiche a livelli di complessità crescente e in ambiti differenti (regionale, provinciale e comunale). Disporre di database e cartografia aggiornata e integrata con la cartografia regionale.

- SIL 08 Indagine preliminare sulle caratteristiche dei popolamenti forestali del Monte Limbara

Redigere la cartografia delle caratteristiche geologiche, pedologiche e forestali del Monte Limbara, finalizzate al miglioramento delle conoscenze delle caratteristiche delle formazioni boschive. Trasposizione a livello regionale della metodologia di lavoro.

- SIL 09 Studi sulla flora micologica della Sardegna

Miglioramento delle conoscenze sulla diversità della flora micologica della Sardegna di funghi simbionti, saprofiti e parassiti negli ecosistemi forestali e agrari.

- SIL 13 Coordinamento Gruppo di lavoro internazionale OILB "Integrated protection in Quercus spp. Forests"

Coordinare le attività del gruppo di lavoro Internazionale OILB sulla Gestione integrata delle Foreste a Quercus. Pubblicare gli Atti del Convegno 2010, tenutosi a Tempio Pausania. Predisporre le attività per il Convegno 2013 da tenersi ad Avignone (Francia).

- SIL 14 Analisi e applicazione di interventi di riqualificazione ambientale nelle aree industriali degradate e nei siti minerari dismessi

Indagine generale sulla situazione delle aree estrattive in Sardegna e predisposizione di una serie di proposte metodologiche per il loro recupero ambientale.

- DIF 03 Insetti che attaccano i semi delle querce e del castagno: incidenza e prove finalizzate alla lotta mediante antagonisti fungini

Stimare l'andamento nel tempo dell'incidenza degli insetti carpofagi sulle principali specie quercine e sul castagno. Valutare le possibilità di impiego di antagonisti fungini per la lotta microbiologica contro le specie principali per il miglioramento qualitativo del materiale vivaistico e della produzione delle castagne.

- DIF 4 Indagine sulle condizioni fitosanitarie delle principali formazioni forestali del Monte Limbara

L'attività si propone di indagare lo stato fitosanitario delle principali tipologie delle formazioni forestali del Monte Limbara, con particolare attenzione alle aree interessate da fenomeni più intensi di degrado. Lo studio sarà finalizzato a fornire indicazioni sulla prevenzione e cura dalle avversità di origine biotica.

- DIF 5 Problematiche fitosanitarie delle aree forestali in Sardegna: indagini, metodi di prevenzione e cura

L' attività si propone di studiare le problematiche fitosanitarie, delle principali formazioni forestali in Sardegna, al fine di fornire indicazioni sulla prevenzione e cura dalle avversità indagate. Sarà rilevata la presenza di patogeni fungini potenzialmente coinvolti nei vari fenomeni di deperimento, effettuando il loro isolamento e caratterizzandoli sotto il profilo morfologico e patogenetico.

- TEC 30 Caratterizzazione di legni provenienti da boschi della Sardegna. Determinazione del potere calorifico

Il progetto ha l'obiettivo di determinare il potere calorifico di materiali legnosi provenienti da formazioni boschive e a macchia della Sardegna. Il progetto si inserisce nel quadro delle ricerche per la valorizzazione di materiali derivanti dalla potatura e dalla pulizia del sottobosco da impiegare come biomassa per produrre energia. Tali materiali, attualmente, non hanno un utilizzo specifico.

Azioni di ricerca e trasferimento tecnologico

Utilizzando come schema di base quanto prodotto dalla Rete Interregionale per la Ricerca Agraria, Forestale, Acquacoltura e Pesca, mutuando e condividendo alcuni degli obiettivi e delle azioni prioritarie di ricerca da essa individuate, si propongono, per la Filiera Selvicoltura e Arboricoltura da Legno, i seguenti obiettivi e attività di ricerca:

1) Selvicoltura per la prevenzione degli incendi boschivi e ripristino delle superfici percorse da incendio (o danneggiate da eventi meteorici).

- *Analisi e applicazione di interventi di riqualificazione ambientale nelle aree industriali degradate e nei siti minerari dismessi*

2) Linee guida di panificazione forestale: sistemi e metodi, anche per aree protette e siti Natura 2000.

- *Indagine preliminare sulle caratteristiche dei popolamenti forestali del Monte Limbara*

3) Gestione sostenibile della fauna in rapporto alla selvicoltura e all'arboricoltura da legno.

- *Rapporto bosco pascolo nelle principali tipologie forestali della Sardegna*

4) Sistemi di utilizzazione forestale e loro sostenibilità.

- *Studi sulla flora micologica della Sardegna*
- *Indagine sulle condizioni fitosanitarie delle principali formazioni forestali del Monte Limbara*

5) Nuove foreste, fasce tampone boscate e sistemi verdi in pianura.

- *Valutazione delle caratteristiche forestali dei rimboschimenti con specie quercine.*

6) Pianificazione forestale e inventari. Monitoraggio delle risorse forestali: parametri e metodologie comuni per gli inventari e per le indagini sullo stoccaggio del Carbonio e su altri aspetti ambientali.

- *Analisi della cartografia regionale e creazione di database sulle formazioni forestali.*

7) Difesa dalle avversità biotiche.

- *Insetti che attaccano i semi delle querce e del castagno: incidenza e prove finalizzate alla lotta mediante antagonisti fungini.*
- *Problematiche fitosanitarie delle aree forestali in Sardegna: indagini, metodi di prevenzione e cura*
- *Coordinamento Gruppo di lavoro internazionale OILB "Integrated protection in Quercus spp. Forests"*

8) Qualificazione e quantificazione dei prodotti legnosi dai boschi e dalle piantagioni, miglioramento del mercato e monitoraggio delle filiere.

- *Caratterizzazione di legni provenienti da boschi della Sardegna. Determinazione del potere calorifico.*

Obiettivi	Azioni di ricerca, sperimentazione e trasferimento tecnologico
1. Selvicoltura per l'incremento delle superfici forestali regionali	1. Metodologie e tecniche per il ripristino post-incendio o per il recupero in seguito a danni meteorici 2. Individuazione di sistemi colturali atti a ottimizzare gli interventi di rimboschimento
2. Monitoraggio delle risorse forestali regionali: inventari e pianificazione forestale	1. Individuazione di criteri e metodi comuni per la pianificazione forestale come strumento interdisciplinare di pianificazione territoriale
3. Gestione sostenibile dell'allevamento in rapporto alla selvicoltura e all'arboricoltura da legno	1. Valutazione della sostenibilità dell'allevamento di animali domestici in bosco
4. Sistemi di utilizzazione forestale e loro sostenibilità	1. Indicatori, metodi e sistemi di valutazione sostenibile delle biomasse forestali a scopo energetico
5. Difesa dalle avversità biotiche	1. Adozione di un protocollo fitosanitario per aree geografiche omogenee per il controllo, la lotta e il monitoraggio dei principali organismi biotici dannosi, già presenti o di probabile introduzione
6. Qualificazione e quantificazione dei prodotti legnosi dei boschi	1. Definizione dei profili prestazionali per il legname di specie locali

Energie rinnovabili, colture industriali e *no food*

Quadro generale del settore

Il Piano di Azione Nazionale per le Energie Rinnovabili dell'11 giugno 2010 fissa gli obiettivi nazionali per la quota di energia da fonti rinnovabili consumata nel settore dei trasporti, dell'elettricità e del riscaldamento e raffreddamento nel 2020. L'Italia ha assunto l'obiettivo di coprire con energia da fonti rinnovabili il 17% dei consumi finali lordi (nel 2008 tale quota è stata del 6,8%). Inoltre, la direttiva prevede che, sempre al 2020, in ogni Stato sia assicurata un quota di copertura dei consumi nel settore trasporti mediante energie da fonti rinnovabili pari al 10%.

Le biomasse di origine agricola, zootecnica e forestale possono dare un contributo determinante al conseguimento dei due obiettivi, in particolare per i fabbisogni termici e soprattutto per la produzione di carburanti alternativi.

La Regione Sardegna, attraverso il Piano Energetico Ambientale Regionale del 2006, ha espresso la volontà di ridurre le emissioni nocive facendo ricorso alle fonti di energia rinnovabili. In particolare, il Piano ritiene importanti le azioni finalizzate al risparmio energetico e la diversificazione delle fonti di energia rinnovabile con particolare attenzione allo sviluppo di processi di filiera tendenti a valorizzare le produzioni agricole per la produzione di biocombustibili ed agricolo-forestali per la produzione di energia dalle biomasse.

Di fatto, sia a livello nazionale che regionale, manca un mercato stabile e organizzato, in cui i prezzi dei prodotti siano noti e la capacità contrattuale dei produttori sia proporzionale a quella degli acquirenti. Rispetto ai costi di produzione i prezzi bassi della materia prima ad uso combustibile imposti dai grandi impianti di trasformazione energetica costituiscono un incentivo ad identificare produzioni alternative per l'azienda agricola.

Le recentissime indicazioni che scaturiscono dalla stampa specialistica del settore sul fronte normativo, è in via di definizione un decreto attuativo all'esame dei ministeri competenti che in materia di incentivi alla produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile conterrebbe misure restrittive in merito alle tariffe in riduzione anche del 40%, unitamente anche a previste modifiche all'attuale sistema delle modalità di alimentazione degli impianti, complicano il quadro di contesto

In ambito regionale sono presenti solo attività sperimentali condotte sia da Enti pubblici (Agris Sardegna, Università di Sassari e Cagliari, CNR e Sardegna Ricerche) sia da imprese private che stanno predisponendo l'avvio delle loro attività nel nostro territorio (Power Crop ed Ottana Energia).

Obiettivi, programmi e proposte di ricerca per il 2012

Le attività del dipartimento mirano a definire le potenzialità e i limiti di applicazione di diverse colture da biomassa e da biodisel nell'ambito dei sistemi colturali, con particolare riferimento agli aspetti di carattere tecnico che potrebbero rappresentare un ostacolo all'introduzione di queste colture del tutto nuove per l'ambiente considerato. Le colture prese in considerazione sono state la canna comune, il sorgo e il cardo per le biomasse ed il colza e la carinata per il biodisel.

Nel corso del 2012 è previsto l'allargamento delle colture da biomassa e quelle per l'olio interessando rispettivamente il triticale ed il cardo.

E' previsto nell'anno in corso una decisa azione volta ad incrementare la competitività e l'efficienza energetica delle aziende agricole e serricole della Sardegna attraverso la formulazione di analisi tecnico-economiche relative all'impiego di fonti rinnovabili per la produzione di energia (elettrica e/o termica), con l'avvio delle attività del progetto: "Rafforzamento della competitività delle aziende agricole e serricole della Sardegna attraverso l'impiego di Fonti di Energia Rinnovabile" (FER)

Sul fronte delle fonti energetiche ecocompatibili l'avvio delle azioni previste nel sottostante quadro potrà fornire utili indicazioni per meglio orientale le scelte degli operatori dei settori interessati

Obiettivi	Azioni di ricerca, sperimentazione e trasferimento tecnologico
1. Interventi di rafforzamento e di sviluppo a favore delle aziende agricole e delle imprese di trasformazione e commercializzazione della Sardegna	Azioni a sostegno degli apporti energetici nelle aziende agricole da minieolico, fotovoltaico, biomasse di origine forestale. Impiego di Fonti di Energia Rinnovabile (FER) in coltura protetta: 1. Studio di soluzioni impiantistiche per la produzione di energia da fonti rinnovabili. 2. Valutazione delle potenzialità agronomiche di alcune tipologie di serre fotovoltaiche. 3. Realizzazione di impianti pilota
2. Favorire l'impiego di fonti di energia rinnovabile nelle aziende agricole.	1. Analisi integrata dei sistemi energetici delle aziende agricole e agro-forestali: consumi e potenzialità produttive da fonti energetiche ecocompatibili
3. Stimolare lo sviluppo delle nuove filiere per le produzioni "no food": Energia e Biomasse	1. Valutazione delle colture ritenute più idonee, per la individuazione delle specie, delle varietà e delle tecniche colturali più adatte in relazione al territorio.

Agricoltura e ambiente

Quadro generale del settore

In conseguenza delle evidenti alterazioni nello stato dell'ambiente i più recenti indirizzi di politica agricola stanno attribuendo un crescente rilievo all'integrazione delle problematiche ambientali nella normativa che disciplina la PAC e allo sviluppo di pratiche colturali che consentano di conservare l'ambiente e salvaguardare il paesaggio.

Di fatto, numerose risultano le problematiche ambientali ritenute prioritarie a livello comunitario, tra cui vanno indubbiamente annoverati il cambiamento climatico globale, l'inquinamento delle acque e del suolo, gli effetti conseguenti alla perdita di biodiversità, la riduzione di disponibilità idrica, la tutela della salute umana dipendente dalla qualità ambientale.

Allo stesso tempo nel corso degli ultimi anni il mondo agricolo nel suo complesso, nell'ambito della sfida connessa alla globalizzazione del mercato mondiale, si trova a dover gestire una fase di adeguamento alle politiche di sviluppo del settore e si trova nella necessità di disporre di strategie a supporto non soltanto degli aspetti connessi ai diversi processi produttivi, ma anche di soluzioni innovative per diversificare il ventaglio di attività da poter condurre sul territorio.

Si va sempre più affermando la convinzione che l'azienda agricola e agro-forestale infatti potrà uscire dalla situazione di crisi economica che il comparto agricolo sta attraversando puntando sia sulla qualità e sicurezza delle produzioni agroalimentari, punto nevralgico che riscuote grande interesse da parte dell'opinione pubblica e dei mercati, sia sulla salvaguardia dell'agro-ecosistema, della biodiversità, e della tutela del paesaggio, garantendo nel contempo la difesa idrogeologica dei propri territori, produzione di materie prime utilizzabili anche per la produzione di energia e la realizzazione di prodotti di tipo innovativo, quali biolubrificanti, fibre e coloranti naturali, biopolimeri, ecc) e, non ultimo, nella valorizzazione delle nostre tradizioni culturali e dei saperi legati al mondo rurale.

In tal senso sta assumendo un crescente rilievo il ruolo multifunzionale delle imprese agro-forestali, come modello organizzativo per creare una proficua sinergia tra potenzialità produttive e quelle di gestione e manutenzione del territorio, che potrebbe permettere una valorizzazione del contesto ambientale e culturale e garantire all'impresa agricola una possibilità alternativa di permanenza nel contesto produttivo .

I Piani di Sviluppo Rurale 2007-2013 delle diverse regioni evidenziano a questo proposito, oltre che la necessità per le aziende di un loro consolidamento nei confronti dei mercati agricoli, favorendo gli investimenti tecnologici e fondiari, anche la necessità di un adeguamento finalizzato allo svolgimento di altre importanti funzioni e attività, che possano consentire alle imprese di aumentare il reddito prodotto ed incrementare il loro collegamento con il territorio.

Parallelamente agli obiettivi specifici relativi al miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale, da realizzare attraverso l'ammodernamento e l'innovazione delle imprese, i PSR prevedono una serie di misure finalizzate all'utilizzo sostenibile delle aree rurali e forestali, in particolare per la conservazione della biodiversità e del suo ruolo funzionale, la tutela qualitativa e quantitativa delle

risorse idriche superficiali e profonde, la riduzione dei gas serra, la conservazione e miglioramento del paesaggio, il contenimento dell'erosione ed il mantenimento della sostanza organica dei suoli.
Diventa quindi fondamentale il ruolo della ricerca nel fornire strategie e risposte da proporre al settore agricolo e agro-forestale, che si trova ad affrontare in questo momento una situazione piuttosto critica e complessa, che porterà indubbiamente ad un profondo cambiamento del ruolo dell'azienda agricola non soltanto nel contesto rurale ed economico, ma nell'ambito dell'intero panorama socio-culturale.
In relazione a tali presupposti appare opportuno orientare gli obiettivi della ricerca agraria per il triennio 2011-2013 verso la gestione sostenibile delle risorse naturali e verso la definizione di modelli organizzativi mirati al consolidamento del ruolo multifunzionale dell'azienda agraria, nel quadro di uno sviluppo integrato dell'economia delle aree rurali.
La salvaguardia delle risorse idriche, il mantenimento della fertilità dei suoli, la prevenzione del dissesto idrogeologico, la tutela del paesaggio agrario e agro-silvo pastorale, la conservazione della biodiversità e del suo ruolo funzionale, il mantenimento della funzionalità degli ecosistemi agrari e forestali, l'adozione di pratiche agro-forestali che limitino gli impatti sui cicli biogeochimici del carbonio e dell'azoto, l'utilizzazione agronomica di reflui agricoli, rappresentano gli argomenti di maggiore interesse per le regioni italiane, al fine di supportare il processo di adeguamento che il mondo agricolo è chiamato a compiere, per rendere compatibile l'attività agricola con la tutela ambientale e la salute.
La ricognizione dei progetti e delle attività di studio condotte dal mondo scientifico evidenziano che la ricerca agronomica ha spostato il centro di interesse dal risultato produttivo delle colture, che pure resta un imprescindibile obiettivo economico, alla valutazione della sostenibilità dei sistemi colturali, sia in termini di sicurezza alimentare, tramite l'adozione di tecniche di difesa a basso impatto ambientale e a ridotto input di agrofarmaci, sia in termini di qualità globale del territorio, tramite l'adozione di tecniche in grado di coniugare la difesa del reddito dei produttori agricoli con un'adeguata difesa dell'ambiente, delle risorse idriche e degli ecosistemi confinanti con le aree di produzione agricola.
La valutazione della sostenibilità ambientale di sistemi aziendali in agricoltura biologica ed integrata, l'analisi paesaggistica dei modelli produttivi, la caratterizzazione qualitativa delle produzioni, la garanzia della sicurezza alimentare, la tutela delle acque dal rischio di inquinamento da nitrati di origine agricola, lo studio di tecniche colturali che consentono di salvaguardare la fertilità del suolo agricolo e la protezione di quello forestale, la sperimentazione di nuove filiere produttive, la simulazione degli effetti delle pratiche colturali e della possibile evoluzione nel tempo del paesaggio agricolo e naturale in diversi scenari di cambiamento climatico, la dinamica del carbonio e dell'azoto negli ecosistemi agro-forestali, l'implementazione di sistemi volti a ridurre le dinamiche di *leeching* e *drifting* derivanti dai trattamenti antiparassitari, rappresentano indubbiamente temi di evidente rilievo.
L'importanza di rendere disponibili le informazioni relative alla grandi macro aree della sostenibilità ambientale, della salvaguardia delle risorse naturali, della multifunzionalità dell'azienda agraria, pone l'esigenza di compiere un sforzo coordinato per realizzare un'azione più incisiva di trasferimento al fine di consentire al mondo tecnico e produttivo un migliore accesso ai risultati della ricerca.

Obiettivi, programmi e proposte di ricerca per il 2012

Vengono individuate una serie di azioni e di approfondimenti conoscitivi su aspetti relativi alle interazioni tra attività agricola e ambiente di fondamentale importanza, da realizzare secondo diverse dimensioni di scala (azienda, territorio, regione, sistema agricolo e forestale), che sono state primariamente aggregate in relazione a quattro macro-obiettivi:

- gestione sostenibile delle risorse e sistemi innovativi di valutazione della funzionalità ecosistemica;
- gestione sostenibile delle aziende agricole e agro-forestali
- sostenibilità socio-economica dell'attività agricola e forestale
- sostenibilità sociale dell'attività agricola e agro-forestale

Per quanto riguarda i contenuti specifici delle singole azioni, le attività di ricerca proposte focalizzano la necessità e la priorità di un approfondimento di alcuni rilevanti temi, di seguito esplicitati, che trovano rispondenza nella scheda attraverso specifiche parole chiave.

Agricoltura e ambiente

- *Sezione Agricoltura Biologica*: il DiRVE attraverso il Laiu e le strutture sperimentali (campi ,tunnel e serre) ha partecipato all'innovazione delle conoscenze in materia di lotta biologica.

L'interesse principale è stato rivolto alla predisposizione di studi sull'allevamento degli insetti utili per contrastare gli attacchi parassitari dell'olivo, delle colture serricole e degli agrumi.

Un impegno particolare è attualmente rivolto allo studio degli aspetti inerenti la diffusione delle virosi sulle colture del carciofo e pomodoro, alla lotta alla *Tuta absoluta*.

Il Dipartimento è da anni impegnato in tecniche di difesa che facciano il minor uso possibile di fitofarrmaci di sintesi e il loro corretto utilizzo e lavorerà alla messa a punto di disciplinari per l'ottenimento di prodotti a residuo zero inizialmente su pomodoro e carciofo.

Un altro aspetto fondamentale che viene regolarmente curato è la verifica delle caratteristiche di resistenza alle principali fitopatie sul patrimonio varietale delle principali specie (grano, pomodoro da mensa, carciofo ecc..) partecipando a prove nazionali condotte in biologico.

Un altro campo di studio riguarderà il proseguimento della valutazione dell'efficacia di alcuni principi attivi estratti da piante officinali e il monitoraggio dei loro residui sulle produzioni citate.

- *Sezione Agricoltura e rapporti con il territorio:* attraverso il progetto CLIMB VII P.Q. Cambi Climatici e risorse Idriche nel Bacino del Mediterraneo proseguirà l'analisi comparata su aree studio in ambito mediterraneo dei cambiamenti climatici sulle disponibilità idriche in anni normali e di estremi (siccità e alluvioni); costruzione di scenari futuri per fornire strumenti di monitoraggio e di riduzione dei rischi ai decisori politici su rivalità e usi ottimali negli impieghi con particolare attenzione alla qualità, e le attività economiche dell'agricoltura, ambiente e turismo.

In tale ambito si collocano altresì le azioni volte alla riutilizzazione dei reflui in agricoltura: ciò verrà portato avanti con due specifiche linee di attività di seguito sinteticamente riportate:

- Attuazione della direttiva riguardante l'attività di utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione dei frantoi oleari e delle sanse umide (Deliberazione n. 62/13 del 27 dicembre 2005)

- Azioni volte al risparmio idrico attraverso il riutilizzo delle acque reflue depurate (POR FESR 2007-2013, Obiettivo operativo 4.1.5, linea di attività 4.1.5.a.).

Predisposizione piano di gestione per il riuso delle acque reflue dell'impianto di depurazione delle acque reflue urbane di Curcuris

Un ulteriore contributo alla tematica in parola verrà offerto dal progetto Carta delle unità delle terre e capacità d'uso dei suoli: si prevede infatti di realizzare la "Carta delle unità delle terre e capacità d'uso dei suoli", sulla base di uno studio di fattibilità già redatto dalla Direzione Generale della Pianificazione Urbanistica Territoriale in accordo con AGRIS e LAORE nell'anno 2009.

Lo studio di fattibilità è stato redatto relativamente alle aree costiere del PPR; il progetto rappresenta il primo lotto e si orienterà su alcune aree pilota in ambito agricolo e costiero.

Controllo dei residui dei pesticidi: verrà portata avanti l'attività avviata nel 2011, finanziata dall'Assessorato all'Agricoltura, sul monitoraggio dei residui dei fitofarmaci di sintesi sulle principali colture.

Di pari passo proseguirà la messa a punto e validazione di metodiche multiresiduo per l'identificazione e quantificazione di residui di agro farmaci su prodotti ortofrutticoli.

Tutela qualitativa delle risorse idriche: diffusione di pratiche colturali finalizzate alla riduzione dei fenomeni di *drifting* e *leeching* derivanti da trattamenti antiparassitari.

Sicurezza alimentare: diffusione di pratiche colturali che minimizzano l'impatto negativo sull'ambiente e sulle produzioni dei fertilizzanti e degli agrofarmaci; realizzazione di piani di controllo per monitorare il comportamento residuale degli agrofarmaci.

Obiettivi	Azioni di ricerca, sperimentazione e trasferimento tecnologico
1. Sostenibilità sociale ed economica dell'attività agricola	1. Studio dell'impatto dei fitofarmaci sul sistema agricolo, sull'ambiente e sulla salute dei consumatori 2. Cooperazione con i paesi della sponda sud del Mediterraneo, Marocco 3. Studio sulle dinamiche di inquinamento puntiforme e diffuso relative all'utilizzo di agrofarmaci nella difesa delle colture.
2. Gestione sostenibile delle risorse: acqua, suolo, biorisorse, territorio.	1. Studi preliminari per il miglioramento dello stato delle infrastrutture di irrigazione e promozione di tecniche di gestione e di distribuzione dell'irrigazione 2. Definizione e applicazione di strumenti e modelli basati su tecnologie innovative per la gestione dell'ecosistema agro-forestale e la zonizzazione di aree con diverse caratteristiche pedo-climatiche, diverse destinazioni d'uso e grado di vulnerabilità ambientale. 3. Realizzazione di un inventario che consenta di conoscere lo stato di conservazione della biodiversità e di rendere fruibili le conoscenze e le esperienze già maturate nell'ambito degli studi sulle risorse genetiche a rischio di estinzione.

IL PROGRAMMA DI ATTIVITA' PER IL 2012

E LE PROSPETTIVE PER GLI ANNI 2013-2014

Tabelle

Attività, progetti ed obiettivi prioritari di ricerca, sperimentazione, trasferimento tecnologico e servizi

SEZIONE II

Agris

Agenzia regionale
per la ricerca in agricoltura

REGIONE
AUTONOMA
DELLA SARDEGNA

PROGRAMMA DI ATTIVITA' 2012

Attività, progetti ed obiettivi prioritari

di ricerca, sperimentazione, trasferimento tecnologico e servizi

Legenda: ID, codice identificativo dell'attività; R, attività di ricerca; T, attività di trasferimento tecnologico; S, attività di servizio; G, attività di gestione.

Filiera viticolo-enologica						
Scopi del Programma Operativo	- Accrescere la competitività del settore agricolo e forestale sostenendo la ristrutturazione, lo sviluppo e l'innovazione. - Valorizzare l'ambiente e lo spazio rurale sostenendo la gestione del territorio.					
Finalità del Programma Operativo	- Promozione dell'ammodernamento e dell'innovazione nelle imprese, nonché dell'integrazione delle filiere - Consolidamento e sviluppo della qualità della produzione agricola e forestale - Conservazione della biodiversità e tutela e diffusione di sistemi agro-forestali ad alto valore naturale - Tutela qualitativa e quantitativa delle risorse idriche superficiali e profonde					
ID	**Progetto/Attività**	**Obiettivo**	**Tipo**	**Budget pianificato**	**Finanziamento**	**Attività pregressa**
VE NOVES	Nuove opportunità economiche per le imprese vitivinicole della Sardegna, attraverso l'innovazione genetica, agronomica e tecnologica (N.O.V.E.S. – Nuovi Orientamenti per la VitEnologia Sarda)	Generare ulteriori opportunità di reddito dell'azienda, attraverso la riduzione dei costi unitari di produzione e l'incremento del valore della produzione	R	340.000	RAS DGR 46/34	Si
VE AKINAS	Nuovi prodotti enologici dalla biodiversità viticola della Sardegna	Migliorare la competitività del settore vitivinicolo della Sardegna e fornire materiale sia tangibile (recuperando vitigni, "creando" vini) che intangibile (conoscenza) atto a far risaltare il ruolo importante svolto dall'isola nei millenni nella diffusione della coltura (e cultura) del vino.	R	260.000	RAS	NO
VE COLT	Modelli d'impianto e percorsi colturali per una viticoltura sostenibile	Individuare i modelli viticoli ideali, in termini di scelta delle tecniche colturali più adeguate, per una viticoltura sostenibile ed economicamente remunerativa	R	19.000	Agris	Si
VE GERM	La biodiversità coltivata e spontanea della vite: studi, selezione, caratterizzazione e valorizzazione	Valorizzazione del patrimonio viticolo della Sardegna attraverso il recupero dei vitigni autoctoni di interesse locale, l'ampliamento della diversità genetica dei vitigni a maggiore diffusione, lo studio della vite selvatica come risorsa genetica, la valorizzazione della storia e delle origini della viticoltura sarda	R	56.000	Agris	Si
VE TECN	Innovazione tecnologica, di processo e di prodotto in enologia e caratterizzazione chimico-fisica e sensoriale delle produzioni vitivinicole	Potenziamento degli standard qualitativi dei vini attraverso l'innovazione tecnologica in enologia e mediante le verifiche compositive chimico-fisiche e sensoriali	R	21.000	Agris	Si
VE PROP	Conservazione e diffusione di materiali di propagazione migliorati e certificati di vite	Conservazione, certificazione genetico-sanitaria e diffusione di varietà, cloni e portinnesti d'interesse per la viticoltura della Sardegna	S	20.000	Agris	Si

Filiera olivicolo-olearia						
Scopi del Programma Operativo	- Accrescere la competitività del settore agricolo e forestale sostenendo la ristrutturazione, lo sviluppo e l'innovazione.					
Finalità del Programma Operativo	- Consolidamento e sviluppo della qualità della produzione agricola e forestale - Miglioramento della capacità imprenditoriale e professionale degli addetti al settore agricolo e forestale e sostegno al ricambio generazionale					
ID	**Progetto/Attività**	**Obiettivo**	**Tipo**	**Budget pianificato**	**Finanziamento**	**Attività pregressa**
OO SARTOL	Innovazione tecnologica e di processo, valutazione qualitativa e valorizzazione delle olive da mensa prodotte in Sardegna	Incremento della competitività e rafforzamento del comparto delle olive da mensa della Sardegna	R	300.000	RAS	No
OO COLT	Modelli d'impianto e percorsi colturali per l'olivicoltura sostenibile	Individuazione di percorsi colturali innovativi, tesi all'ottimizzazione del risultato agronomico e qualitativo, nel rispetto della risorsa ambientale	R	9.000	MiPAF	Si
OO GERM	Caratterizzazione e valorizzazione del germoplasma olivicolo sardo e di altre varietà d'interesse per la Sardegna	Valutazione e tipicizzazione di cv di olivo, anche per la selezione genetico-sanitaria di biotipi pregevoli di cultivar autoctone, o di accessioni derivanti da incroci controllati. Caratterizzazione morfometrica di cultivar sarde di olivo (*Olea europaea* L. var. *europaea*) e oleastro (*Olea europaea* L. var. *sylvestris* Brot.). Messa a punto di metodiche di valutazione del momento ottimale per la raccolta delle drupe in termini di resa e qualità dell'olio	R	21.000	Agris	Si
OO TECN	Innovazione tecnologica, di processo e di prodotto nella produzione di oli e olive da mensa	Innovazione tecnologica, di processo e di prodotto nelle tecniche di trasformazione in olio e olive da mensa; caratterizzazione quanti qualitativa degli oli e delle olive da tavola di diversa provenienza genetica e territoriale, mirata alla loro valorizzazione in funzione delle caratteristiche di tipicità e qualità	R	21.000	Agris	Si
OO DOP	Attività Organismo di Controllo, Autorità Pubblica Designata per il controllo dell'olio extravergine di oliva a DOP Sardegna	Garantire il consumatore finale, e gli stessi produttori della filiera, sul corretto utilizzo del marchio DOP "Sardegna" per l'olio extravergine di oliva, attraverso la gestione dei processi di certificazione dell'olio extravergine di oliva destinato alle produzioni DOP Sardegna	S	35.000	Olivicoltori	Si
OO PROP	Conservazione e diffusione di materiali di propagazione migliorati e certificati di olivo	Conservazione, certificazione genetico-sanitaria e diffusione di varietà, cloni e portinnesti d'interesse per l'olivicoltura della Sardegna	S	8.000	Agris	Si

Filiera frutticola						
Scopi del Programma Operativo	- Accrescere la competitività del settore agricolo e forestale sostenendo la ristrutturazione, lo sviluppo e l'innovazione. - Valorizzare l'ambiente e lo spazio rurale sostenendo la gestione del territorio.					
Finalità del Programma Operativo	- Consolidamento e sviluppo della qualità della produzione agricola e forestale - Conservazione della biodiversità e tutela e diffusione di sistemi agro-forestali ad alto valore naturale - Tutela qualitativa e quantitativa delle risorse idriche superficiali e profonde					
ID	**Progetto/Attività**	**Obiettivo**	**Tipo**	**Budget pianificato**	**Finanziamento**	**Attività pregressa**
FR COLT	Modelli di impianto e percorsi colturali per una frutticoltura e agrumicoltura sostenibile	Razionalizzazione dei metodi di difesa e di gestione nel frutteto e nel vivaismo	R	16.500	Agris	Si
FR GERM	Valorizzazione colturale del germoplasma frutticolo e agrumicolo d'interesse per la Sardegna: varietà, cloni, portinnesti	Caratterizzazione del patrimonio frutticolo della Sardegna, valorizzazione delle produzioni frutticole e delle loro caratteristiche alimentari e nutrizionali	R	22.000	Agris	Si
FR LISTE	Progetto finalizzato "Valutazione liste varietali fruttiferi e liste varietali agrumi Mi.P.A.F.": pero, mandorlo, ciliegio, pesco, susino e albicocco - agrumi	Incremento della qualità dei frutti, ampliamento calendario di raccolta e produttività impianti	R	34.000	MiPAF	Si
FR PROP	Conservazione e diffusione di materiali di propagazione migliorati e certificati di fruttiferi e agrumi	Propagazione, certificazione genetico-sanitaria e diffusione di varietà, cloni e portainnesti d'interesse per l'arboricoltura della Sardegna	S	10.000	Agris	Si

Filiera cerealicola						
Scopi del Programma Operativo	- Accrescere la competitività del settore agricolo e forestale sostenendo la ristrutturazione, lo sviluppo e l'innovazione. - Valorizzare l'ambiente e lo spazio rurale sostenendo la gestione del territorio.					
Finalità del Programma Operativo	- Promozione dell'ammodernamento e dell'innovazione nelle imprese, nonché dell'integrazione delle filiere - Consolidamento e sviluppo della qualità della produzione agricola e forestale - Miglioramento della capacità imprenditoriale e professionale degli addetti al settore agricolo e forestale e sostegno al ricambio generazionale - Conservazione della biodiversità e tutela e diffusione di sistemi agro-forestali ad alto valore naturale					
ID	**Progetto/Attività**	**Obiettivo**	**Tipo**	**Budget pianificato**	**Finanziamento**	**Attività pregressa**
CER 21	Azioni di supporto della filiera cerealicola in Sardegna	Valorizzazione e razionalizzazione del comparto cerealicolo in Sardegna ai fini dell'alimentazione umana e animale	R	160.000	RAS DGR 46/34	Si
CER 22	Produzione di sementi certificate	Conservazione e moltiplicazione in purezza di seme certificato	T	36.000	Agris	Si
CER ERB 06	Sistemi colturali per il miglioramento dell'efficienza economica, energetica ed ambientale	Riduzione dei costi di coltivazione delle colture estensive con l'adozione di tecniche colturali innovative che comportino una riduzione dei consumi energetici, favoriscano l'ottenimento di produzioni di qualità e riducano gli impatti negativi dell'attività agricola sul suolo e sull'ambiente	R	15.000	Agris	Si

Filiera orticola (di pieno campo e protetta)						
Scopi del Programma Operativo	- Accrescere la competitività del settore agricolo e forestale sostenendo la ristrutturazione, lo sviluppo e l'innovazione. - Valorizzare l'ambiente e lo spazio rurale sostenendo la gestione del territorio.					
Finalità del Programma Operativo	- Consolidamento e sviluppo della qualità della produzione agricola e forestale - Conservazione della biodiversità e tutela e diffusione di sistemi agro-forestali ad alto valore naturale					
ID	**Progetto/Attività**	**Obiettivo**	**Tipo**	**Budget pianificato**	**Finanziamento**	**Attività pregressa**
ORT 21	Interventi per il rilancio della filiera del carciofo in Sardegna	Sostenere il comparto cinaricolo regionale attraverso azioni finalizzate a sostenere l'avvio di una filiera vivaistica, al miglioramento della qualità delle produzioni da destinare alla trasformazione industriale attraverso tecniche agronomiche mirate, e alla messa a punto di processi tecnologici innovativi per la trasformazione industriale.	R	322.500	RAS LR 7 - 2011	No
ORT 22	Valorizzazione del germoplasma di carciofo attraverso la costituzione varietale e il risanamento da virus (CARVARVI)	Sostenere il comparto cinaricolo nazionale con il risanamento del materiale di propagazione e l'iscrizione di alcuni genotipi provenienti dalla popolazione dello spinoso al registro nazionale delle varietà di carciofo azioni finalizzate a sostenere l'avvio di una filiera vivaistica professionale,	R	29.700	MiPAF	Si
ORT 23	Genomica e Metabolomica del carciofo Spinoso Sardo	Sostenere il comparto cinaricolo regionale attraverso azioni finalizzate allo sviluppo di *tools* genetici e biochimici per il rilancio del miglioramento genetico del carciofo Spinoso Sardo. Nell'ambito del progetto Agris si propone come obiettivo l'ampliamento della collezione di germoplasma di Spinoso Sardo già esistente e la caratterizzazione fenotipica e agronomica degli individui collezionati.	R	15.900	RAS LR 7 - 2010	Si
ORT 24	Risanamento e valutazione delle caratteristiche produttive e qualitative di alcuni cloni di carciofo "Violetto di Provenza" micropropagati	Sostenere uno dei più importanti areali cinaricoli regionali attraverso azioni finalizzate al miglioramento della produttività e della qualità del carciofo Violetto di Provenza, varietà coltivata prevalentemente nel comprensorio di Samassi, per il quale i produttori lamentano una sensibile riduzione del potenziale produttivo, attribuito in parte alla degenerazione del materiale di propagazione.	R	40.000	Provincia Medio Campidano	Si

ORT DIF 9	Difesa fitosanitaria delle colture ortive: indagini epidemiologiche e prove di lotta con mezzi fitoiatrici innovativi	Studio di alcuni aspetti epidemiologici ed eco-etologici di nuovi parassiti delle colture ortive in Sardegna. Valutazione dell'efficacia per la difesa del pomodoro e del carciofo di mezzi fitoiatrici innovativi, con particolare attenzione per i prodotti di origine naturale	T	62.000	Agris	Si
ORT 26	Studio di mezzi fitoiatrici innovativi per la difesa del pomodoro	Messa a punto di sistemi di lotta compatibili con la produzione integrata e l'agricoltura biologica, per l'ottenimento di produzioni di elevata qualità nutraceutica e igienico-sanitaria	R	28.514	Agris	No

Foraggicoltura e zootecnia						
Scopi del Programma Operativo	- Accrescere la competitività del settore agricolo e forestale sostenendo la ristrutturazione, lo sviluppo e l'innovazione. - Valorizzare l'ambiente e lo spazio rurale sostenendo la gestione del territorio.					
Finalità del Programma Operativo	- Promozione dell'ammodernamento e dell'innovazione nelle imprese, nonché dell'integrazione delle filiere - Consolidamento e sviluppo della qualità della produzione agricola e forestale - Conservazione della biodiversità e tutela e diffusione di sistemi agro-forestali ad alto valore naturale					
ID	**Progetto/Attività**	**Obiettivo**	**Tipo**	**Budget pianificato**	**Finanziamento**	**Attività pregressa**
ZOO	Valorizzazione della filiera del suino di razza Sarda	Studiare le caratteristiche produttive del suino di razza Sarda e dei prodotti tradizionali della salumeria regionale	T	89.000	RAS DGR 46/34	Si
FOR	Modello di filiera per la destagionalizzazione e valorizzazione delle produzioni ovine	Studio di tutte le problematiche (zootecniche e tecnologiche) connesse al perfezionamento di uno schema tecnico di allevamento della pecora da latte per la diversificazione della produzione di formaggio e carne, basato sulla destagionalizzazione del ciclo produttivo degli ovini, Trasferimento in due aziende ordinarie dei risultati già in possesso di AGRIS su queste tematiche, formazione di giovani.	R	115.000	RAS LR 15/2010	NO
FOR	MARTE + Sottoprogetto SC	Valorizzazione dei sistemi zootecnici a basso impatto, estensivi e biologici	R	57.000	UE PO IT-FR Marittimo	Si
FOR SIS 09	Studi agronomici di specie foraggere per l'inserimento in sistemi zootecnici a bassi input	Incrementare la produzione foraggera di sistemi di allevamento con l'introduzione di leguminose autoriseminanti, migliorando la qualità del foraggio prodotto e la sostenibilità ambientale del sistema di allevamento, oltre che la redditività del processo produttivo. Valorizzare i sistemi di allevamento a basso impatto ambientale	R	4.000	Agris	Si
FOR ALIM 11-12-15	Tecniche di alimentazione e di allevamento per ruminanti che consentano di ottenere produzioni di qualità basate su un utilizzo più razionale delle risorse foraggere da pascolo	Valorizzazione di sistemi zootecnici a basso impatto ambientale, estensivi o biologici in termini di connessione alle produzioni foraggere del comprensorio e di benefici per la collettività	R	60.000	Agris	Si

FOR	Valutazione bio-agronomica e caratterizzazione di composti bioattivi in popolazioni sarde di *Bituminaria complex*	Acquisizione di maggiori conoscenze su una leguminosa perenne appartenente al genere *Bituminaria*	R	14.000	RAS LR 7 - 2010	Si
FOR 01 PV	Studio e valorizzazione dei pascoli e delle colture foraggere nell'ottica di un sistema agro-ambientale integrato ed sostenibile	Sviluppo di razionali tecniche agronomiche in sistemi colturali cerealicolo-foraggeri a minimo input ambientale con il prevalente impiego di specie leguminose, native e non, in rotazione e/o consociazione con le graminacee e nel miglioramento pascoli per l'arricchimento in azoto che per l'attività antierosiva. Valutazione di varietà foraggere commerciali sia leguminose che graminacee.	R	53.000	Agris	Si
FOR 07 PV	Erba medica di alta qualità per la filiera lattiero-casearia	Miglioramento della qualità nutrizionale dei foraggi, in particolare dell'erba medica, in funzione del loro impiego nella filiera lattiero-casearia, per ottimizzare il sistema foraggero aziendale nel suo insieme e aumentarne la redditività.	R	12.000	Agris	No
FOR ALIM 10-18	Caratterizzazione della composizione lipidica di differenti specie foraggere	Valorizzazione e tutela dei prodotti di origine animale tipici (latte, formaggi).	R	20.000	Agris	Si
FOR ALIM 19	TECHeese. Solving the technological problems of sheep cheese production	Valorizzazione e tutela dei prodotti di origine animale tipici (latte, formaggi).	R	1.000	Agris	Si
FOR SIS 12	PROAGRO - Valorizzazione delle produzioni agropastorali nelle Comunità rurale di M'Nahba in Marocco	Cooperazione con i paesi della sponda sud del Mediterraneo, Marocco	T	6.860	RAS	Si
ZOO GEN 04	Selezione genetica per la resistenza alla Scrapie	Incremento e miglioramento delle prestazioni produttive degli animali e dell'efficienza degli allevamenti	S	60.000	MiPAF	Si
ZOO GEN 09-14	Miglioramento della razza ovina sarda per caratteri di resistenza alle malattie, produzione e qualità del latte mediante la creazione di un allevamento nucleo presso l'azienda di Monastir	Incremento e miglioramento delle prestazioni produttive degli animali allevati e efficienza degli allevamenti.Miglioramento dell'efficienza della selezione genetica nelle specie di interesse agrario e caratterizzazione genetica degli ecotipi e delle razze locali mediante marcatori molecolari	R	111.000	Agris	Si
ZOO GEN 16	Sustainable Solutions for Small Ruminants (3SR)	Identificare geni che possano essere utilizzati nella selezione degli ovini e caprini al fine di migliorare la sanità e il benessere animale concorrendo, in ultima analisi, a incrementare la competitività delle filiere produttive legate all'allevamento dei piccoli ruminanti in Europa.	R	150.000	UE Commissione Europea	Si

ZOO GEN 19	NematodeSystemHealth — A Systems Biology Approach to controlling Nematode Infections of Livestock	Obiettivo principale del programma europeo People Marie Curie ITN (Initial Training Networks) è la mobilità e il miglioramento delle possibilità di carriera dei giovani ricercatori. Il progetto Nematode SystemHealth si occupa della formazione di giovani ricercatori nell'ambito della resistenza genetica ai nematodi gastrointestinali, uno dei maggiori problemi sanitari che affliggono l'allevamento ovino, attraverso la realizzazione di attività sperimentali.	R	155.446	UE VII PQ PEOPLE 2010	Si
ZOO GEN 11	Monitoraggio, valutazione e sviluppo dello schema di selezione degli ovini di razza Sarda	Incremento e miglioramento delle prestazioni produttive degli animali e dell'efficienza degli allevamenti	R	4.500	Agris	Si
ZOO GEN 08	Valorizzazione Centro Arieti di razza Sarda	Incremento e miglioramento delle prestazioni produttive degli animali e dell'efficienza degli allevamenti	T	40.000	ASSONAPA Agris	Si
ZOO GEN 18	VAGAL – Valorizzazione dei genotipi animali autoctoni	Caratterizzare le risorse genetiche autoctone. Valorizzare il patrimonio zootecnico autoctono	T	114.009	UE Commiss.EU PO Transfr. - Maritimo -	Si
ZOO GEN 10	Studio dell'attitudine alla mungitura meccanica negli ovini da latte	Studiare l'attitudine alla mungitura meccanica degli ovini di razza sarda al fine di identificare le caratteristiche dell'animale che la rendano più rapida ed efficiente o che ne consentano la semplificazione e valutare l'impatto della riduzione del numero di mungiture giornaliere sul livello produttivo degli animali	T	14.400	Agris	Si
ZOO RIP	Salvaguardia delle biodiversità ed incremento delle prestazioni riproduttive e produttive nelle specie zootecniche, mediante l' applicazione di tecniche di management riproduttivo e biotecnologie	Accrescere la competitività della zootecnia sarda in campo riproduttivo e produttivo attraverso la messa a punto di tecniche di allevamento rivolte al miglioramento dell'aspetto riproduttivo ("effetto maschio", uso del tastatore) e studi finalizzati allo sviluppo di biotecnologie innovative (manipolazione del seme ovino, produzione di embrioni ovini in vitro, produzione e manipolazione di cellule staminali)	R	8.000	Agris	No
ZOO LAB 1	Gestione dei laboratori del DiRPA	Assicurare l'operatività dei laboratori che fungono da supporto alle attività di ricerca svolte dai Settori scientifici al fine di eseguire le determinazioni analitiche richieste per i programmi di ricerca del DiRPA ma anche di altri dipartimenti di Agris	S	30.000	Agris	Si

ZOO AZ 01	Supporto alle attività di ricerca	Assicurare l'operatività delle aziende zootecniche sperimentali del Dipartimento che supportano le attività di ricerca dei settori scientifici. Garantire l'impianto delle colture ed il loro sviluppo ed utilizzo. Mantenere al meglio gli animali destinati alla sperimentazione garantendone il benessere e la funzionalità produttiva. Impiantare i campi sperimentali e gestire i lotti di animali in prova.	G	350.000	Agris	Si

Comparto lattiero-caseario e filiera ovi-caprina						
Scopi del Programma Operativo	- Accrescere la competitività del settore agricolo e forestale sostenendo la ristrutturazione, lo sviluppo e l'innovazione. - Valorizzare l'ambiente e lo spazio rurale sostenendo la gestione del territorio.					
Finalità del Programma Operativo	- Promozione dell'ammodernamento e dell'innovazione nelle imprese, nonché dell'integrazione delle filiere - Consolidamento e sviluppo della qualità della produzione agricola e forestale - Miglioramento della capacità imprenditoriale e professionale degli addetti al settore agricolo e forestale e sostegno al ricambio generazionale					
ID	**Progetto/Attività**	**Obiettivo**	**Tipo**	**Budget pianificato**	**Finanziamento**	**Attività pregressa**
PROD	Filiera ovicaprina e comparto lattiero caseario	Miglioramento della redditività dell'allevamento ovi-caprino in Sardegna e valorizzazione delle produzioni casearie tradizionali	T	330.000	RAS DGR 46/34	Si
PROD CHI 11 – TEC 9 – MIC 7,9,10,11	Sicurezza e qualità dei prodotti di origine animale	Disporre di dati utili al controllo e alla difesa delle produzioni casearie e carnee della Sardegna. Mettere a disposizione dei consumatori informazioni in materia di sicurezza dei prodotti.	R	17.500	Agris	Si
PROD CHI 8 – VP 4.6 – TEC 12 – MIC 5	Valorizzazione e tutela dei prodotti di origine animale tipici	Valorizzare la qualità intrinseca dei prodotti per garantire, alle produzioni locali, un vantaggio competitivo e un'identificazione chiara nel mercato.	R	39.600	Agris	Si
PROD TEC 11	Trasformazione del latte ovino dell'azienda di Bonassai in prodotti caseari tradizionali e innovativi	Trasformare una parte del latte ovino prodotto nell'azienda di Bonassai, al fine di fornire allo spaccio aziendale prodotti tipici e innovativi, ottenuti da latte ovino.	S	25.000	Agris	Si

Comparto della pesca e acquacoltura						
Scopi del Programma Operativo	- Accrescere la competitività del settore agricolo e forestale sostenendo la ristrutturazione, lo sviluppo e l'innovazione. - Valorizzare l'ambiente marino, lagunare e lo spazio rurale sostenendo la gestione del territorio e delle acque.					
Finalità del Programma Operativo	- Consolidamento e sviluppo della qualità della produzione agricola e forestale - Miglioramento della capacità imprenditoriale e professionale degli addetti al settore agricolo e forestale e sostegno al ricambio generazionale					
ID	**Progetto/Attività**	**Obiettivo**	**Tipo**	**Budget pianificato**	**Finanziamento**	**Attività pregressa**
ITTICO 01	Produzioni di qualità dell'acquacoltura sarda	Valorizzazione delle produzioni ittiche sarde attraverso l'uso di un integratore a base di farina di granchio per il miglioramento delle carni di orate allevate e uso di uno schiuditoio per la produzione di vongole veraci per l'allevamento in laguna	R	78.500	RAS DGR 46/34	Si
ITTICO 02	Prove di riproduzione di Mugil cephalus (Linnaeus, 1758) e ripopolamento produttivo nelle lagune della Sardegna	Realizzazione ed avvio di un'avannotteria sperimentale per la produzione di avannotti della specie M. cephalus, finalizzata al ripopolamento delle lagune sarde	R	300.000	RAS LR 7 - 2011	No
ITTICO 03	Monitoraggio delle popolazioni di anguilla nelle lagune sarde	Indagine conoscitiva sulla risorsa anguilla in Sardegna al fine della validazione della quota sarda del "Piano Nazionale Anguilla".	R	300.000	RAS	No
ITTICO 04	MARTE+ SB Monitoraggio attività della piccola pesca in Sardegna	Indagine conoscitiva sull'attività di pesca e studio delle forme post larvali delle principali specie bersaglio della piccola pesca	R	137.000	UE PO IT-FR Marittimo	No
ITTICO 05	MARTE+ SD Azioni innovative nella pesca e acquacoltura	Utilizzazione di attrezzi innovativi da pesca a basso impatto sulle risorse alieutiche e miglioramento delle tecniche di allevamento della vongola verace in laguna	R	82.000	UE PO IT-FR Marittimo	Si

Comparto ippico						
Scopi del Programma Operativo	- Accrescere la competitività del settore agricolo e forestale sostenendo la ristrutturazione, lo sviluppo e l'innovazione. - Valorizzare l'ambiente e lo spazio rurale sostenendo la gestione del territorio.					
Finalità del Programma Operativo	- Consolidamento e sviluppo della qualità della produzione agricola e forestale - Miglioramento della capacità imprenditoriale e professionale degli addetti al settore agricolo e forestale e sostegno al ricambio generazionale - Conservazione della biodiversità e tutela e diffusione di sistemi agro-forestali ad alto valore naturale					
ID	**Progetto/Attività**	**Obiettivo**	**Tipo**	**Budget pianificato**	**Finanziamento**	**Attività pregressa**
IPPICO 01	Programma Operativo *Interventi di rafforzamento e di sviluppo delle imprese di trasformazione e commercializzazione* *- attività di ricerca e sviluppo -*	1. *Promozione e valorizzazione della produzione ippica selezionata della Sardegna (P.O. PRODEQ)* 2. *Promozione dei cavalli e dei cavalieri sardi per Concorso Completo di Equitazione (EQUICCE)* 3. *Alta formazione cavalieri di Concorso Ippico e Concorso Completo di Equitazione (EQUICLINIC)* 4. *Costituzione di "Centri di Eccellenza" per l'addestramento di puledri nati ed allevati in Sardegna e svolgimento di programmi addestrativi mirati (EQUIECCELLENZA)* 5. *Valorizzazione del cavallo e dei cavalieri sardi attraverso l'accompagnamento della formazione agonistica nelle trasferte per la partecipazione a manifestazioni ed eventi sportivi a valenza nazionale ed internazionale (EQUITRAVEL)* 6. *Valorizzazione del cavallo anglo-arabo nato e allevato in Sardegna attraverso la realizzazione di test funzionali nelle strutture riconosciute della Sardegna (IPPICA)*	T	500.000	RAS DGR 46/34	Si
IPPICO 02	Monitoraggio delle caratteristiche dell'allevamento del cavallo sportivo in Sardegna e creazione della banca dati per gli indici genetici	Individuazione sistematica delle linee familiari che si possono distinguere per la presenza del fenomeno "performance" e per la possibilità di valutarne la ripetibilità nelle generazioni ed elaborazione di coefficienti individuali che caratterizzeranno le produzioni locali di soggetti della specie equina impegnati nell'attività sportiva, consentendo la realizzazione d'indici predittivi.	R	175.000	RAS LR 7 - 2011	No

IPPICO 03	EQUIFOAL	Studio della dinamica della gravidanza e della fisiopatologia perinatale e neonatale del puledro fino all'anno di vita	R	50.000	Agris	No
IPPICO 04	EQUINE REPRODUCTION	Studio delle dinamiche riproduttive dello stallone e della fattrice, attraverso l'osservazione analitica della fisiologia della riproduzione, della fisiopatologia riproduttiva, dell'approfondimento di metodiche e biotecnologie della riproduzione.	R	25.000	Agris	No
IPPICO 05	CAMPAGNA DI FECONDAZIONE EQUINA	Ottimizzazione e la razionalizzazione dell'applicazione, nell'ambito dell'allevamento isolano e non, delle metodiche acquisite relative alla produzione di materiale seminale equino ed al monitoraggio follicolare delle fattrici.	S	70.000	Agris	Si
IPPICO 06	Attività per il miglioramento e la valorizzazione delle produzioni ippiche selezionate (2012)	Miglioramento e la valorizzazione delle produzioni ippiche selezionate con organizzazione diretta ed indiretta (collaborazione con altri enti ed istituzioni) di eventi e manifestazioni nazionali ed internazionali.	S	280.000	Agris	No

Comparto del sughero e della sughericoltura						
Scopi del Programma Operativo	- Accrescere la competitività del settore agricolo e forestale sostenendo la ristrutturazione, lo sviluppo e l'innovazione. - Valorizzare l'ambiente e lo spazio rurale sostenendo la gestione del territorio					
Finalità del Programma Operativo	- Consolidamento e sviluppo della qualità della produzione agricola e forestale - Miglioramento della capacità imprenditoriale e professionale degli addetti al settore agricolo e forestale e sostegno al ricambio generazionale - Conservazione della biodiversità e tutela e diffusione di sistemi agro-forestali ad alto valore naturale					
ID	**Progetto/Attività**	**Obiettivo**	**Tipo**	**Budget pianificato**	**Finanziamento**	**Attività pregressa**
SIL 05	La Certificazione Forestale	La Sughereta Sperimentale di Cusseddu ha ottenuto nel 2005 (prima al mondo) e rinnovato nel 2010, la Certificazione FSC per il sistema di gestione e per la catena di custodia rilasciato dalla Woodmark Soil Association. Risulta fondamentale portare avanti tutte le attività volte a mantenere la Certificazione della sughereta, attivare collaborazioni e fornire supporto sulla problematica della Certificazione forestale, collegata alle gestione sostenibile dei boschi	R	94.777	Agris	Si
SIL 07	Interventi di recupero in aree forestali degradate	Individuazione di metodologie per il recupero delle sugherete degradate da incendio o danneggiate a seguito di nevicate. Verifica periodica degli interventi selvicolturali finalizzati al completo recupero delle piante	R	18.134	Agris	Si
SIL 15	Consulenza sulle problematiche silvocolturali delle formazioni boschive della Sardegna	Azioni di sostegno alla conoscenza e gestione del patrimonio forestale della Sardegna	S	20.073	Agris	Si
DIF 02	Prove finalizzate alla lotta con il virus della Poliedrosi Nucleare contro il lepidottero defogliatore delle querce *Lymantria dispar* L.	Ottenere elementi per valutare le possibilità e modalità di applicazione in Sardegna, del Virus della Nucleopoliedrosi di *Lymantria dispar*, come mezzo di lotta altamente specifico e a basso impatto ambientale, in alternativa a quelli attualmente impiegati che agiscono anche su specie non-target della lepidotterofauna forestale. Conservazione della biodiversità	R	54.642	Agris	Si
TEC 16	La prestazione di tappi in sughero monopezzo in funzione del tempo di stagionatura, nel condizionamento dei vini	Approfondire le conoscenze sulle prestazioni di tappi di sughero monopezzo ottenuti da sughero stagionato per periodi differenti ed utilizzato nell'imbottigliamento di un vino rosso. Lo studio nasce dall'esigenza di approfondire alcuni aspetti critici evidenziati dal progetto TEC 2 "Studio di campioni di sughero grezzo" concluso nel 2008	R	50.538	Agris	Si

TEC 20	Servizi alle imprese del comparto sughero	Fornire supporto tecnico - scientifico agli operatori del comparto sugheriero e dei settori produttivi collegati, con l'esecuzione di controlli di qualità su sughero grezzo, semilavorati, tappi ed altri manufatti in sughero, bottiglie tappate con sughero	S	91.839	Agris	Si
TEC 21	Servizio di analisi sensoriali alle imprese del comparto sugheriero ed enologico	Fornire agli utenti un servizio analitico, base tecnico scientifica, che consenta di controllare la filiera produttiva, il prodotto sughero al termine del ciclo di lavorazione e nell'ambito dei suoi campi di utilizzo, primo fra tutti quello enologico	S	154.778	Agris	Si
TEC 22	Adsorbimento e relativo rilascio di eventuali inquinanti da parte dei tappi di sughero di diverse tipologie commerciali	Analisi della qualità tecnologica della materia prima trasformata, in relazione ai suoi usi civili (enologia, edilizia)	R	54.312	Agris	Si
TEC 28	Messa a punto di un metodo rapido per la determinazione delle cessioni dei sali ammoniacali dai tappi di sughero	Disporre di un metodo rapido che consenta la determinazione delle cessioni dei sali ammoniacali residui dei processi di lavaggio	R	1.000	Agris	No
TEC 29	Indagine sui lavaggi dei tappi di sughero	Analizzare diversi processi industriali di lavaggio dei tappi di sughero sotto il profilo delle cessioni di polveri e residui dei trattamenti. Questo argomento, attualmente, riveste particolare importanza per le aziende italiane interessate alla certificazione Sistecode C.E.Liége. L'edizione 2011 del Codice, infatti, vieta i processi di lavaggio maggiormente utilizzati dalle imprese nazionali	R	2.000	Agris	No
TEC 24	Abbinamento sughero–lana nei pannelli destinati all'isolamento termico	Valutare l'efficienza dell'abbinamento sughero-lana nella costruzione di pannelli destinati all'isolamento termo-igrometrico in edilizia. Pannelli composti in diverse combinazioni da sughero agglomerato e lana saranno sottoposti a prove di laboratorio per determinarne le proprietà. Il progetto consentirà, inoltre, di inserire due nuove prove nell'offerta del laboratorio	R	88.747	Agris	Si
TEC 26	Caratterizzazione di pannelli di sughero agglomerato destinati al rivestimento di un edificio sito in Milano Porta Nuova, cantiere Varesina	Fornire supporto tecnico - scientifico ad un'azienda produttrice di pannelli di sughero agglomerato che ha in corso di realizzazione una tipologia di pannello destinato al rivestimento di un megaframe costituito da travi di ferro cm 60x60 in costruzione nel cantiere *Varesine* in Milano Porta Nuova	S	42.572	Agris	No
TEC 27	Informatizzazione delle attività di laboratorio dei settori Tecnologia dei prodotti forestali e Chimica dei prodotti forestali	Miglioramento e semplificazione della gestione delle attività del laboratorio collegate alla ricerca e ai servizi alle imprese	S	0	Agris	No

Selvicoltura e arboricoltura da legno						
Scopi del Programma Operativo	- Accrescere la competitività del settore agricolo e forestale sostenendo la ristrutturazione, lo sviluppo e l'innovazione. - Valorizzare l'ambiente e lo spazio rurale sostenendo la gestione del territorio					
Finalità del Programma Operativo	- Consolidamento e sviluppo della qualità della produzione agricola e forestale - Miglioramento della capacità imprenditoriale e professionale degli addetti al settore agricolo e forestale e sostegno al ricambio generazionale - Conservazione della biodiversità e tutela e diffusione di sistemi agro-forestali ad alto valore naturale					
ID	**Progetto/Attività**	**Obiettivo**	**Tipo**	**Budget pianificato**	**Finanziamento**	**Attività pregressa**
SUG 01	Rapporto bosco pascolo nelle principali tipologie forestali della Sardegna	Studiare la compatibilità della presenza dei pascolanti con una evoluzione delle formazioni forestali. Studio della gestione integrata delle risorse per una ulteriore valorizzazione delle economie locali, nell'ottica della gestione sostenibile delle foreste	R	16.134	Agris	Si
SUG 02	Valutazione delle caratteristiche forestali dei rimboschimenti con specie quercine	Valutare l'utilizzo delle protezioni individuali (shelter) nei rimboschimenti di Quercia da sughero per migliorare le caratteristiche forestali. Valutare i parametri forestali delle specie quercine nei rimboschimenti realizzati utilizzando piantine allevate in fitocella, in paper-pot, a radice nuda, e ottenute per talea radicale	R	26.176	Agris	Si
SUG 03	Analisi della cartografia regionale e creazione di database sulle formazioni forestali	Individuare le principali formazioni forestali della Sardegna (boschi di leccio, roverella, sughera, pino marittimo, pino d'Aleppo, castagno), creando mappe tematiche a livelli di complessità crescente e in ambiti differenti (regionale, provinciale e comunale). Disporre di database e cartografia aggiornata e integrata con la cartografia regionale	R	15.134	Agris	Si
SIL 08	Indagine preliminare sulle caratteristiche dei popolamenti forestali del Monte Limbara	Redigere la cartografia delle caratteristiche geologiche, pedologiche e forestali del Monte Limbara, finalizzate al miglioramento delle conoscenze delle caratteristiche delle formazioni boschive. Trasposizione a livello regionale della metodologia di lavoro	R	17.134	Agris	Si
SIL 14	Analisi e applicazione di interventi di riqualificazione ambientale nelle aree industriali degradate e nei siti minerari dismessi	Indagine generale sulla situazione delle aree estrattive in Sardegna e predisposizione di una serie di proposte metodologiche per il loro recupero ambientale	R	41.573	Agris	Si

DIF 03	Insetti che attaccano i semi delle querce e del castagno: incidenza e prove finalizzate alla lotta mediante antagonisti fungini.	Stimare l'andamento nel tempo dell'incidenza degli insetti carpofagi sulle principali specie quercine e sul castagno. Valutare la possibilità di impiego di antagonisti fungini per la lotta microbiologica contro le specie principali per miglioramento qualitativo del materiale vivaistico e la della produzione di castagne.	R	60.873	Agris	Si
DIF 04	Indagine sulle condizioni fitosanitarie delle principali formazioni forestali del monte Limbara	Indagare lo stato fitosanitario delle principali tipologie delle formazioni forestali del Monte Limbara con particolare attenzione alle aree interessate da fenomeni più intensi di degrado. Lo studio sarà finalizzato a fornire indicazioni sulla prevenzione e cura dalle avversità di origine biotica.	R	53.650	Agris	Si
DIF 05	Problematiche fitosanitarie delle aree forestali in Sardegna: indagini, metodi di prevenzione e cura	Studiare le problematiche fitosanitarie, delle principali formazioni forestali in Sardegna, al fine di fornire indicazioni sulla prevenzione e cura dalle avversità indagate. Sarà rilevata la presenza di patogeni fungini potenzialmente coinvolti nei vari fenomeni di deperimento, effettuando il loro isolamento e caratterizzandoli sotto il profilo morfologico e patogenetico	R	73.808	Agris	No
SIL 13	Coordinamento Gruppo di lavoro internazionale OILB "Integrated protection in Quercus spp. Forests"	Coordinare le attività del gruppo di lavoro Internazionale OILB sulla Gestione integrata delle Foreste a Quercus. Pubblicare gli atti del convegno 2010, tenutosi a Tempio Pausania. Predisporre le attività per il convegno 2013 da tenersi ad Avignone (Francia)	S	10.384	Agris	No
SIL 09	Studi sulla flora micologica della Sardegna	Miglioramento delle conoscenze sulla diversità della flora micologica della Sardegna di funghi simbionti, saprofiti e parassiti negli ecosistemi forestali e agrari	R	17.166	Agris	No
TEC 30	Caratterizzazione di legni provenienti da boschi della Sardegna. Determinazione del potere calorifico	Determinare il potere calorifico di materiali legnosi provenienti da formazioni boschive e a macchia della Sardegna. Il progetto si inserisce nel quadro delle ricerche per la valorizzazione di materiali derivanti dalla potatura e dalla pulizia del sottobosco da impiegare come biomassa per produrre energia. Tali materiali, attualmente, non hanno un utilizzo specifico	R	49.863	Agris	No

Energie rinnovabili, colture industriali e *no food*						
Scopi del Programma Operativo	- Accrescere la competitività del settore agricolo e forestale sostenendo la ristrutturazione, lo sviluppo e l'innovazione. - Valorizzare l'ambiente e lo spazio rurale sostenendo la gestione del territorio.					
Finalità del Programma Operativo	- Promozione dell'ammodernamento e dell'innovazione nelle imprese, nonché dell'integrazione delle filiere - Riduzione dei gas serra					
ID	**Progetto/Attività**	**Obiettivo**	**Tipo**	**Budget pianificato**	**Finanziamento**	**Attività pregressa**
ENER 11	Rafforzamento della competitività delle aziende agricole e serricole della Sardegna attraverso l'impiego di Fonti di Energia Rinnovabile (FER)	Incrementare la competitività e l'efficienza energetica delle aziende agricole e serricole della Sardegna attraverso la formulazione di analisi tecnico-economiche relative all'impiego di fonti rinnovabili per la produzione di energia (elettrica e/o termica)	R	63.000	RAS DGR 46/34	Si
ENER 12	Energia da fotovoltaico in serra: studio dei parametri ambientali limitanti la coltivazione del pomodoro (ORTILUX)	Studiare le risposte fisiologiche, fenologiche e produttive di piante di pomodoro in coltura protetta sistematicamente sottoposte ad una riduzione della radiazione, derivante dall'applicazione sulla copertura della serra di impianti per la produzione di energia da fonte fotovoltaica. I risultati di questo studio consentiranno di approfondire le conoscenze sulla coltivazione del pomodoro in serra allevato in condizioni subottimali di radiazione e di orientare gli imprenditori agricoli sulle scelte colturali attuabili in serre fotovoltaiche	R	6.740	RAS LR 7 - 2010	Si

Agricoltura, ambiente e biodiversità						
Scopi del Programma Operativo	- Valorizzare l'ambiente e lo spazio rurale sostenendo la gestione del territorio.					
Finalità del Programma Operativo	- Riduzione dei gas serra - Tutela del territorio					
ID	**Progetto/Attività**	**Obiettivo**	**Tipo**	**Budget pianificato**	**Finanziamento**	**Attività pregressa**
AGR 03	CLIMB VII P. Q. - Cambi Climatici e risorse Idriche nel Bacino del Mediterraneo	Analisi comparata su aree studio in ambito mediterraneo dei cambiamenti climatici sulle disponibilità idriche in anni normali e di estremi (siccità e alluvioni); Costruzione di scenari futuri per fornire strumenti di monitoraggio e di riduzione dei rischi ai decisori politici su rivalità e usi ottimali negli impieghi con particolare attenzione alla qualità, e le attività economiche dell'agricoltura, ambiente e turismo	R	26.407	EU VII PQ	Si
AGR 04	Valutazione degli impatti sul comportamento idrologico dei bacini idrografici e delle produzioni agricole conseguenti alle condizioni di cambiamento climatico	Migliorare la conoscenza sulla risposta dei bacini idrografici in area mediterranea al variare delle caratteristiche delle precipitazioni e delle dinamiche vegetazione-suolo-atmosfera per quantificare l'efficienza di alcune colture a seguito di date disponibilità idriche; Valutare l'effetto dei cambiamenti climatici sotto l'aspetto idrologico dei bacini mediterranei in termini di disponibilità idrica e l'influenza degli stessi sulla produzione agricola.	R	9.303	RAS	Si
PED 05	Carta delle unità delle terre e capacità d'uso dei suoli - Primo Lotto	Realizzare la "Carta delle unità delle terre e capacità d'uso dei suoli", sulla base di uno studio di fattibilità già redatto dalla Direzione Generale della Pianificazione Urbanistica Territoriale in accordo con AGRIS e LAORE nell'anno 2009. Lo studio di fattibilità è stato redatto relativamente alle aree costiere del PPR; il presente progetto rappresenta il primo lotto e si orienterà su alcune aree pilota in ambito agricolo e costiero	S	479.765	RAS Ass. EELL	Si

PED 04	Riutilizzazione dei reflui in agricoltura: Attuazione della direttiva riguardante l'attività di utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione dei frantoi oleari e delle sanse umide (Delibera n. 62/13 del 27 dicembre 2005)	1. predisposizione e attuazione del piano di monitoraggio dei suoli regionali oggetto di spandimento di reflui oleari ai sensi dell' all. 3 del Decreto 6 luglio 2005, 2. attività finalizzate alla predisposizione del Piano di spandimento e relative procedure per l'adozione a cura del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino; 3. supporto per l'attuazione del programma comunicazione specifico sui reflui oleari.	T	0	RAS	Si
PED 07	Azioni volte al risparmio idrico attraverso il riutilizzo delle acque reflue depurate (POR FESR 2007-2013, Obiettivo operativo 4.1.5, linea di attività 4.1.5.a.): *Predisposizione Piano di gestione per il riuso delle acque reflue dell'impianto di depurazione delle acque reflue urbane di Curcuris*	Obiettivo generale del bando POR FESR è rafforzare il sistema di approvvigionamento idrico primario per gli usi multisettoriali attraverso il sistema di riutilizzo delle acque reflue depurate. In tale contesto si inserisce l'intervento di realizzazione delle infrastrutture per il riutilizzo irriguo delle acque dell'impianto di depurazione consortile di Curcuris, nell'ambito del quale il Settore Pedologia dell'Agris predisporrà un piano specifico di ricerca, sperimentazione e monitoraggio finalizzato a definire gli effetti delle acque reflue sui suoli.	R	25.000	RAS	Si
PED	Paleoambienti, stratigrafia e processi pedogenetici delle unità deposizionali continentali quaternarie nel Campidano meridionale (Foglio 557 Cagliari)	Caratterizzare attraverso uno studio articolato, con metodologie sedimentologiche, geomorfologiche e paleopedologiche, le principali unità deposizionali continentali quaternarie affioranti nell'area compresa nel Foglio geologico 557 Cagliari, per costituire un modello operativo anche per le altre aree del Quaternario della Sardegna e per aree simili nel bacino mediterraneo	R	4.815	RAS LR 7 - 2008	Si
AGR	Sviluppo di metodi analitici innovativi per la determinazione di agrofarmaci su matrici vegetali	Messa a punto e validazione di metodiche multiresiduo per l'identificazione e quantificazione di residui di agro farmaci su prodotti ortofrutticoli	R	14.950	RAS	Si
AGR	Attività diagnostica Laboratorio Fitopatologico	Attività 1: misure di protezione in attuazione delle direttive 520002/89/CE attraverso lo svolgimento di analisi diagnostiche in l'ottemperanza agli obblighi comunitari in materia di protezione dei vegetali o prodotti vegetali dagli organismi nocivi. segue …	S	40.000	Agris	Si

		Attività 2:mantenimento del laboratorio all'interno della rete nazionale per partecipazione al Progetto finalizzato ARON –ARNADIA attraverso esecuzione di "ring-test" in collaborazione con il Centro di ricerca per la Patologia Vegetale				
	Collaborazione per l'esecuzione di determinazioni analitiche con il DIRARB	Attività 1: La ricerca è tesa al monitoraggio dello stato nutrizionale dei singole piante di olivo della varietà "Tonda di Cagliari" aventi comportamento differente dal punto di vista produttivo ossia verranno monitorate piante sia in carica produttiva che in scarica produttiva nel 2011 Attività 2: La ricerca è tesa al monitoraggio delle qualità/caratteristiche chimico-fisiche dell'olio extravergine di oliva di produzione regionale	R	1.500	Agris	No
BIO 01 PV	*Conservazione e valorizzazione delle risorse genetiche animali e vegetali di interesse agrario della Sardegna* Conservazione delle risorse genetiche vegetali di interesse agrario.	Attivazione di meccanismi di rilevamento, sistematizzazione, mappatura e catalogazione del patrimonio naturale, attraverso la realizzazione di un inventario che consenta di conoscere lo stato di conservazione della biodiversità e di rendere fruibili le conoscenze e le esperienze già maturate nell'ambito degli studi sulle risorse genetiche a rischio di estinzione	T	145.000	RAS PSR Mis 214.5	NO
BIO 02 AR	*Conservazione e valorizzazione delle risorse genetiche animali e vegetali di interesse agrario della Sardegna* Valorizzazione e catalogazione del patrimonio genetico sardo delle principali specie arboree	Gli obiettivi prevedono la costituzione di una piattaforma informatica, su base web, di catalogazione del germoplasma già studiato in Sardegna con lo scopo di diffondere informazioni utili e di rendere facilmente aggiornabile l'archivio da parte di istituzioni diverse. Verrà, inoltre, completata la ricerca ed il recupero di altri ecotipi, la loro caratterizzazione biomolecolare e biomorfologica in situ e la creazione di campi collezione ex situ.	R	110.000	RAS PSR Mis 214.5	NO
BIO 03 PA	*Conservazione e valorizzazione delle risorse genetiche animali e vegetali di interesse agrario della Sardegna* Conservazione e valorizzazione delle risorse genetiche animali e in particolare delle specie da allevamento	Creazione del *Centro per la Conservazione e Valorizzazione delle Risorse Genetiche Animali*.	R	400.000	RAS PSR Mis 214.5	NO

Autoamministrazione						
Scopi del Programma Operativo	- Ottimizzazione e sviluppo dei processi gestionali nell'area della programmazione, del personale e della contabilita'					
Finalità del Programma Operativo	- Garantire il miglioramento dei flussi amministrativi - Aumentare le attività di controllo - Tracciare, rendere accessibili e diffondere le procedure ammistrative - Sviluppare processi amministrativi innovativi					
ID	**Progetto/Attività**	**Obiettivo**	**Tipo**	**Budget pianificato**	**Finanziamento**	**Attività pregressa**
AMM 01	Bonifica Eternit delle Aziende Agris	realizzazione di interventi per la bonifica delle coperture dei fabbricati dell'Agenzia in cui è accertata la presenza di coperture in cemento amianto.	G	-	Agris	No
AMM 02	Ottimizzazione del programma di regolarizzazione degli immobili AGRIS	estensione delle procedure di regolarizzazione immobiliare agli immobili non segnalati dall'Agenzia del Territorio, l'avvio di procedure di verifica e di regolarizzazione dei fabbricati rurali e l'avvio di procedure di verifica sulla corretta classificazione dei fabbricati e sugli ampliamenti e miglioramenti eventualmente effettuati sugli immobili.	G	-	Agris	No
AMM 03	Archiviazione Sostitutiva delle fatture riferibili all'attività commerciale Agris	creare un archivio elettronico delle fatture attive e passive sostitutivo del cartaceo consentendo la centralizzazione dei documenti rilevanti ai fini Iva attualmente dispersi presso gli uffici amministrativi dei Dipartimenti;	G	-	Agris	No
AMM 04	Avvio in Produzione del Modulo SAP - PS	consentire il monitoraggio fisico dei progetti di ricerca e di avviare la conoscenza e la diffusione del sistema Sap R/3 a nuovi ambiti gestionali con lo scopo di elevarne la funzione da software gestionale per la contabilità a sistema informativo dell'organizzazione	G	--	Agris	No
AMM 05	Repertorio Informatico Gare	identificare immediatamente una gara d'appalto con una numerazione progressiva, seguita dall'anno di riferimento, raggruppando tutte le gare registrate nella banca dati del Servizio. Il repertorio raccoglie una sintesi di informazioni rispetto ad un insieme più ampio costituito da tutte le informazioni di una procedura di gara.	G	-	Agris	No

AMM 06	Costituzione Banca dati Agris per la previdenza	costituzione della posizione assicurativa, carriera giuridica ed economica dei dipendenti a tempo indeterminato e determinato. La costituzione della banca dati e' indispensabile per la predisposizione del trattamento di quiescenza dei dipendenti di ruolo e la sistemazione della posizione previdenziale del personale da trasmettere al competente istituto di previdenza.	G	-	Agris	No
AMM 07	Predisposizione del regolamento sul procedimento amministrativo, sua diffusione e applicazione	redazione di un documento unico per l'Agenzia che sia conforme alle vigenti disposizioni di legge e teso a disciplinare in modo uniforme tutte le procedure in essere presso l'Agenzia che siano riconducibili ad un procedimento amministrativo	G	-	Agris	No
AMM 08	gestione del parco macchine dell'agenzia	redazione di un documento unico per l'Agenzia che disciplini uniformemente la gestione del parco macchine e le modalità di utilizzo degli automezzi	G	-	Agris	No
AMM 09	Aggiornamento e revisione dell'inventario dei beni mobili dell'Agris	aggiornare e revisionare l'inventario dei beni mobili dell'Agenzia allineando la gestione dei cespiti patrimoniali alle più recenti disposizioni normative e consentirne la piena valorizzazione nell'ottica di una gestione patrimoniale efficiente.	G	-	Agris	No
AMM 10	Programma Operativo *Interventi di rafforzamento e di sviluppo delle imprese di trasformazione e commercializzazione* *- attività di ricerca e sviluppo -*	Gestione generale, coordinamento, monitoraggio e controllo del Programma operativo; informazione e diffusione delle attività e dei risultati sul sito Internet e sulla banca dati INEA	T	30.000	RAS DGR 46/34	Si