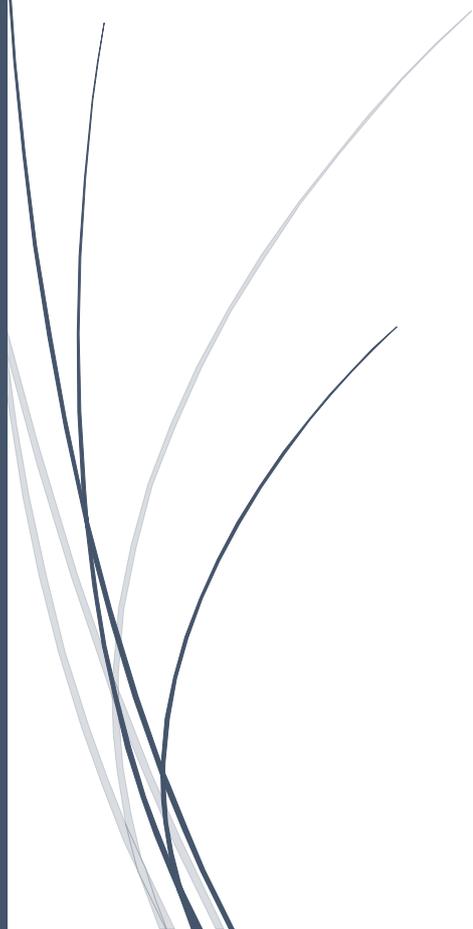


01/04/2024

RESOCONTO DEI LAVORI DELLA COMMISSIONE TECNICO SCIENTIFICA PER L'AGROBIODIVERSITÀ ANIMALE E VEGETALE

L.R. 16/2014 "NORME IN MATERIA DI AGRICOLTURA E SVILUPPO RURALE, MARCHIO COLLETTIVO, DISTRETTI" CAPO I "TUTELA, CONSERVAZIONE E VALORIZZAZIONE DELL'AGROBIODIVERSITÀ DELLA SARDEGNA"



La Commissione Tecnico Scientifica per l'agrobiodiversità

La Commissione Tecnico Scientifica per l'agrobiodiversità animale e vegetale (denominata di seguito anche Commissione o CTS) è istituita ai sensi dell'Articolo 6 della Legge regionale n. 16 del 7 agosto 2014 "Norme in materia di agricoltura e sviluppo rurale, marchio collettivo, distretti" – Capo I "Tutela, conservazione e valorizzazione dell'agrobiodiversità della Sardegna".

Ai sensi dell'Art. 6 della L. R. 16/2014 la Commissione Tecnico Scientifica è composta da:

- a) un funzionario regionale dell'Assessorato dell'agricoltura e riforma agro-pastorale competente in materia di risorse genetiche animali;
- b) un funzionario regionale dell'Assessorato all'agricoltura e riforma agro-pastorale competente in materia di risorse genetiche di piante erbacee, arboree e forestali di interesse agrario;
- c) un funzionario delle agenzie agricole regionali competente in materia di risorse genetiche animali in agricoltura;
- d) un funzionario delle agenzie agricole regionali competenti in materia di risorse genetiche di piante erbacee, arboree e forestali di interesse agrario;
- e) un agricoltore che detiene materiale animale e/o vegetale la cui tutela è prevista dalla presente legge in rappresentanza di ciascuna delle organizzazioni di categoria maggiormente rappresentative;
- f) quattro esperti del mondo scientifico e accademico di cui uno competente in materia di risorse genetiche animali in agricoltura, due competenti in materia di risorse genetiche di piante erbacee, arboree e forestali di interesse agrario e uno esperto in materie sociologiche e demo-antropologiche e in discipline storico-culturali concernenti la storia e la cultura dell'agricoltura, i saperi e le pratiche agro-alimentari locali;
- g) due rappresentanti espressione dei comitati o delle associazioni che si occupano di biodiversità.

La Commissione Tecnico Scientifica è nominata dalla Giunta regionale, resta in carica per cinque anni e decade con la fine della legislatura nella quale i componenti sono stati nominati.

Il 31 agosto 2021 con Delibera di Giunta Regionale è stata istituita la seconda Commissione Tecnico Scientifica con i seguenti componenti nominati:

- Dott. Maurizio Caddeo, funzionario dell'Assessorato dell'Agricoltura e Riforma Agro-Pastorale competente in materia di risorse genetiche erbacee, arboree e forestali di interesse agrario
- Dott.ssa Giuseppa Luigia Sanna, funzionario dell'Assessorato dell'Agricoltura e Riforma Agro-Pastorale, competente in materia di risorse genetiche animali in agricoltura
- Dott. Antonio Maccioni, Dirigente dell'Agenzia regionale Laore, competente in materia di risorse genetiche erbacee, arboree e forestali di interesse agrario
- Dott. ssa Sara Casu, funzionario dell'Agenzia regionale Agris, competente in materia di risorse genetiche animali in agricoltura

- Dott. Roberto Mura, in rappresentanza di Copagri Sardegna
- Dott. Francesco Erbi, in rappresentanza di CIA Sardegna
- Dott. Efisio Perra, in rappresentanza di Coldiretti
- Dott. Paolo Luigi Sitzia, in rappresentanza di Confagricoltura
- Prof. Gianluigi Bacchetta, Professore dell'Università degli Studi di Cagliari, esperto del mondo accademico in materia di risorse genetiche erbacee, arboree e forestali di interesse agrario
- Dott. Claudio Antonio Porqueddu, Dirigente di Ricerca del CNR di Sassari, esperto del mondo scientifico in materia di risorse genetiche erbacee, arboree e forestali di interesse agrario
- Prof. Nicolò Macciotta, Professore dell'Università degli Studi di Sassari, esperto del mondo accademico in materia di risorse genetiche animali
- Dott.ssa Alessandra Guigoni, esperta in materie sociologiche e demo-antropologiche e in discipline storico-culturali concernenti la storia e la cultura dell'agricoltura, i saperi e le pratiche agro-alimentari locali
- Dott.ssa Anna Satta, espressione dei Comitati/Associazioni che si occupano di biodiversità
- Dott. Francesco Mascia, espressione dei Comitati/Associazioni che si occupano di biodiversità

La Dott.ssa Antonella Rocchi, funzionario del Servizio Territorio rurale, agro-ambiente e infrastrutture, nominata con Determinazione Dirigenziale quale componente del Comitato di Coordinamento, istituito ai sensi dell'art. 3 delle Direttive di attuazione della Legge regionale n. 16/2014, è stata incaricata, con Delibera di Giunta Regionale, di presiedere la Commissione tecnico-scientifica per l'agrobiodiversità animale e vegetale, ai sensi dell'art. 3 e dell'art. 4 delle succitate Direttive di attuazione della Legge n. 16/2014, in rappresentanza dell'Assessorato dell'Agricoltura e Riforma Agro-Pastorale.

I lavori della Commissione Tecnico-Scientifica sono stati coordinati e si sono attuati nell'ambito delle attività facenti capo al Servizio Territorio rurale, agro-ambiente e infrastrutture, Servizio diretto dal Dott. Gianni Ibbà, nell'ambito del Settore Sistemi agricoli-forestali.

La Commissione Tecnico-Scientifica Sardegna svolge, a norma di Legge, le seguenti funzioni:

- a) esprime pareri in merito all'iscrizione e alla cancellazione della varietà da conservazione nel Repertorio regionale del patrimonio genetico;
- b) stabilisce l'urgenza, la priorità e la tipologia d'intervento per ciascuna delle varietà da conservazione;
- c) propone i criteri per l'individuazione degli Agricoltori e Allevatori custodi;
- d) esprime parere in merito alle richieste di prelievo di materiale di risorse genetiche finalizzato al miglioramento genetico o all'ottenimento di prodotti che incorporano il materiale o qualsiasi delle sue parti o componenti genetiche e per cui si intende inoltrare richiesta di privativa.

In particolare, la CTS, in sede di riunione, esprime pareri di conformità relativamente all'iscrizione delle risorse genetiche al Repertorio Regionale.

La prima riunione della Commissione si è tenuta in data 07 ottobre 2021 ed è stata convocata 25 volte.

Anno	Numero Riunioni CTS
2021	8
2022	9
2023	6
2024	2
Tot riunioni	25

Il sistema nazionale di tutela e valorizzazione della biodiversità di interesse agricolo e alimentare

La Commissione Tecnico-Scientifica, ai sensi della Legge 1° dicembre 2015, n. 194, opera nell'ambito del sistema nazionale di tutela e valorizzazione della biodiversità di interesse agricolo e alimentare in conformità a quanto previsto dal Piano nazionale sulla biodiversità di interesse agricolo, in sinergia con le altre Regioni italiane sotto il coordinamento del Ministero dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste (MASAF), che gestisce l'Anagrafe nazionale dell'Agrobiodiversità.

Il sistema nazionale per la tutela e la valorizzazione della biodiversità di interesse agricolo e alimentare coordinato dal MASAF, attraverso la Legge 1° dicembre 2015, n. 194, tutela le risorse genetiche di interesse alimentare ed agrario locali a rischio di estinzione e di erosione genetica, il territorio rurale, contribuendo a limitare i fenomeni di spopolamento e mira a preservare il territorio da fenomeni di inquinamento genetico e perdita del patrimonio genetico.

Il Sistema nazionale di tutela e di valorizzazione della biodiversità di interesse agricolo e alimentare è costituito:

- dall'Anagrafe nazionale della biodiversità di interesse agricolo e alimentare;
- dalla Rete nazionale della biodiversità di interesse agricolo e alimentare;
- dal Portale nazionale della biodiversità di interesse agricolo e alimentare;
- dal Comitato permanente per la biodiversità di interesse agricolo e alimentare.

Nell'Anagrafe, istituita presso il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, sono elencate tutte le risorse genetiche di interesse alimentare ed agrario locali di origine vegetale, animale e microbica soggette a rischio di estinzione o di erosione genetica.

La Rete, coordinata dal Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, ha il compito di preservare le risorse genetiche locali di interesse alimentare ed agrario dal rischio di estinzione o di erosione genetica, attraverso la conservazione in situ ovvero nell'ambito di aziende agricole o ex situ, nonché a incentivarne la reintroduzione in coltivazione o altre forme di valorizzazione nazionale ed è composta dalle strutture locali, regionali e nazionali per la conservazione del germoplasma ex situ e dagli Agricoltori e dagli Allevatori Custodi.

Il Portale è istituito presso il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali al fine di:

- costituire un sistema di banche di dati interconnesse delle risorse genetiche di interesse alimentare ed agrario locali individuate, caratterizzate e presenti nel territorio nazionale;
- consentire la diffusione delle informazioni sulle risorse genetiche di interesse alimentare ed agrario locali al fine di ottimizzare gli interventi volti alla loro tutela e gestione;
- consentire il monitoraggio dello stato di conservazione della biodiversità di interesse agricolo e alimentare in Italia.

Il Comitato permanente per la biodiversità di interesse agricolo e alimentare ha il compito di garantire il coordinamento delle azioni a livello statale, regionale e delle province autonome di Trento e di Bolzano in materia di tutela della biodiversità di interesse agricolo e alimentare.

La legge nazionale ha lo scopo di armonizzare le procedure esistenti nelle diverse realtà, andando altresì a disciplinare le lacune regionali: infatti, dal 2000 ad oggi solamente 10 Regioni si sono dotate di uno specifico strumento normativo.

- ✓ Regione Lazio: L.R. del 1 marzo 2000, n. 15 "Tutela delle risorse genetiche autoctone di interesse agrario".
- ✓ Regione Umbria: L.R. del 4 settembre 2001, n. 25 "Tutela delle risorse genetiche autoctone di interesse agrario".
- ✓ Regione Friuli Venezia Giulia: L.R. del 22 aprile 2002, n. 11 "Tutela delle risorse genetiche autoctone di interesse agrario e forestale".
- ✓ Regione Marche: L.R. del 3 giugno 2003, n. 12 "Tutela delle risorse genetiche animali e vegetali del territorio marchigiano".
- ✓ Regione Toscana: L.R. del 16 novembre 2004, n. 64 "Tutela e valorizzazione del patrimonio di razze e varietà locali di interesse agrario, zootecnico e forestale".
- ✓ Regione Emilia Romagna: L.R. del 29 gennaio 2008, n. 1 "Tutela del patrimonio di razze e varietà locali di interesse agrario del territorio emiliano-romagnolo".
- ✓ Regione Basilicata: L.R. del 14 ottobre 2008, n. 26 "Tutela delle risorse genetiche autoctone vegetali ed animali di interesse agrario".
- ✓ Regione Sicilia: L.R. del 18 novembre 2013, n. 19 "Tutela e valorizzazione delle risorse genetiche 'Born in Sicily' per l'agricoltura e l'alimentazione".
- ✓ Regione Sardegna: L.R. del 7 agosto 2014, n. 16 "Norme in materia di agricoltura e sviluppo rurale: agrobiodiversità, marchio, collettivo, distretti".
- ✓ Regione Puglia: L.R. del 11 dicembre 2013, n. 39 "Tutela delle risorse genetiche autoctone di interesse agrario, forestale e zootecnico".

Specularmente, anche se antecedente alla normativa nazionale, la Legge della Regione Sardegna n. 16 del 7 agosto 2014, riconosce e tutela l'agrobiodiversità del proprio territorio sotto il profilo economico, scientifico, culturale e ambientale. In particolare, sono previste misure di tutela e valorizzazione delle razze e varietà locali al fine di sostenere lo sviluppo economico e sociale del settore agricolo, promuovere la tutela degli agroecosistemi, favorire un utilizzo sostenibile di tali risorse, garantire la tipicità dei prodotti agricoli nel rispetto di tradizioni, saperi e sapori locali.

Con la Legge regionale vengono istituiti i seguenti strumenti:

- la Commissione Tecnico Scientifica;
- il Repertorio regionale dell'agrobiodiversità (la cui gestione è affidata all'Agenzia regionale Laore Sardegna) ;
- la Rete di conservazione e sicurezza delle risorse genetiche di interesse agrario, zootecnico e forestale;
- la figura dell'Agricoltore/Allevatore Custode (AAC) ;
- la Comunità di tutela della biodiversità agraria, della cultura, qualità e sicurezza alimentare;
- la Banca del Germoplasma (la cui gestione è affidata all'Agenzia regionale Agris Sardegna).

Il Servizio Territorio rurale, agro-ambiente e infrastrutture, ai sensi della Legge regionale, ha disposto le procedure per l'attuazione degli strumenti previsti dalla Legge regionale.

Il sistema dell'agrobiodiversità ad oggi è uno strumento completamente avviato ed attivo. Tutte le informazioni, relative alle attività, possono essere reperite visitando il portale gestito dall'Agenzia Laore Sardegna: <https://www.biodiversitasardegna.it/laore/it/index.html>

Le attività della Commissione Tecnico Scientifica ed il Repertorio Regionale per l'agrobiodiversità

Durante i quattro anni di attività, la Commissione Tecnico Scientifica ha provveduto all'approvazione del proprio *Regolamento*, delle *Schede contenenti le norme tecniche di coltivazione/conservazione* per gli Agricoltori Custodi, del documento contenente la *Metodologia per la valutazione del rischio di erosione/estinzione genetica delle risorse animali e vegetali* e della *Proposta tecnico organizzativa della Banca Regionale del Germoplasma* per le risorse genetiche di interesse per l'agricoltura e l'alimentazione.

Nello specifico, la *Proposta tecnico organizzativa della Banca Regionale del Germoplasma*, la cui gestione è affidata, ai sensi dell'articolo 5 delle Direttive di Attuazione della L.R. n. 16/2014, all'Assessorato dell'Agricoltura e Riforma Agro-Pastorale per il tramite dell'Agenzia regionale Agris Sardegna, disciplina le modalità e i criteri di conservazione ex situ delle risorse genetiche e norma i rapporti tra le Sezioni della Banca presso l'Agenzia Agris Sardegna.

La Banca regionale del Germoplasma, con le sue sedi presso l'Agenzia Agris, si occupa dei seguenti ambiti:

Per le Risorse Genetiche Vegetali

1. Agris Sardegna - Località Bonassai

- collezioni di piante in pieno campo (varietà locali di specie arboree ed erbacee);
- collezioni di materiale di propagazione, plantule, tessuti e altro, mantenuto in vitro o in crioconservazione;
- collezioni di semi mantenute in banche semi o banche del germoplasma

Per le Risorse Genetiche Animali

2. Agris Sardegna - Centro per la conservazione e Valorizzazione delle Risorse Genetiche Animali di Foresta Burgos

- Sito di stoccaggio di materiale genetico (materiale seminale, embrioni, oociti, e eventualmente tessuti e cellule somatiche) di piccoli ruminanti, suini, bovini ed equini presso l'azienda di Foresta Burgos nel quale saranno inoltre allestiti, se non già presenti, allevamenti nucleo delle razze locali;
- Centro di Riproduzione presso la sede di Sassari - Bonassai per la Crioconservazione del materiale genetico di piccoli ruminanti, suini e bovini;
- Centro di Riproduzione Equina presso la sede di Ozieri - Su Padru per la Crioconservazione del materiale genetico degli equidi

Per le Risorse Genetiche Microbiche

3. Agris Sardegna Località Bonassai

- Collezione di batteri crioconservati a -150°C, -80°C e/o liofilizzati;

Le Sezioni della Banca deputate alla conservazione ex situ delle risorse, attualmente individuate nel territorio regionale sono:

Per le Risorse Genetiche Vegetali:

- **CBV** - Centro Interdipartimentale per la Conservazione e Valorizzazione della Biodiversità Vegetale - Università degli Studi di Sassari
 - collezioni di piante in pieno campo (varietà locali di specie arboree ed erbacee);
 - collezioni di semi mantenute in banche di semi o banche del germoplasma

- **BG-SAR** - Banca del Germoplasma della Sardegna, Centro Servizi Hortus Botanicus Karalitanus (HBK) - Università degli Studi di Cagliari
 - collezioni di piante in pieno campo (varietà locali di specie arboree ed erbacee);
 - collezioni di semi mantenute in banche di semi o banche del germoplasma; - collezioni di tessuti mantenute a basse temperature (-80°C).

- **CNR**, Consiglio Nazionale delle Ricerche
 - Sottosezione 1 **CNR-ISPA** Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari
 - Sottosezione 2 - **CNR-ISPAAM** Istituto per il Sistema Animale in Ambiente Mediterraneo
 - collezioni di piante in pieno campo (varietà locali di specie arboree)

- **Fo.Re.S.T.A.S.** Agenzia Forestale Regionale per lo sviluppo del territorio e l'ambiente della Sardegna
 - collezioni di piante in pieno campo (varietà locali di specie arboree).

Per le Risorse Genetiche Animali:

- **Agris Sardegna**, Località Bonassai
 - Collezione di batteri crioconservati a -150°C, -80°C e/o liofilizzati;

- **Università degli Studi di Sassari**, Dipartimento di Agraria
 - collezione di batteri, lieviti e funghi filamentosi crioconservati a -80°C;

- **Università degli Studi di Cagliari**, Dipartimento di Scienze mediche e sanità pubblica Cittadella Universitaria di Monserrato
 - collezione di batteri e lieviti crioconservati a -80°C

Per le Risorse Genetiche Microbiche:

- **Università degli Studi di Sassari**, Dipartimento di Agraria
 - collezione di batteri, lieviti e funghi filamentosi crioconservati a -80°C;

- **Università degli Studi di Cagliari**, Dipartimento di Scienze mediche e sanità pubblica
 - collezione di batteri e lieviti crioconservati a -80°C

Tra le Sezioni della Banca regionale del Germoplasma ed Agris vengono stipulate Convenzioni ai sensi della Legge n. 16/2014.

La Commissione Tecnico Scientifica, tra le altre attività, svolge un ruolo fondamentale nell'implementazione del Repertorio Regionale regionale per l'agrobiodiversità, la cui gestione è stata affidata con Deliberazione n. 48/28 del 2.10.2018 all'Agenzia regionale Laore Sardegna.

Il Repertorio Regionale per l'agrobiodiversità è il registro ufficiale della Regione Sardegna nel quale vengono iscritte e catalogate, a seguito della valutazione della Commissione Tecnico Scientifica, le risorse genetiche locali di origine animale e vegetale, con specifica annotazione per quelle soggette a rischio di estinzione o di erosione genetica.

Possono essere iscritte al Repertorio Regionale le seguenti risorse genetiche:

a) le varietà vegetali e le razze animali autoctone originarie della Sardegna, nonché le risorse genetiche da queste derivate per selezione;

b) le varietà vegetali e le razze animali che, pur essendo di origine alloctona ma non invasive, sono state introdotte da lungo tempo nel territorio della Regione e integrate tradizionalmente in forma produttiva nella sua agricoltura, nel suo allevamento e nei processi di trasformazione, nonché le risorse genetiche da queste derivate per selezione;

c) le varietà vegetali e le razze animali già autoctone, non più presenti nel territorio della Sardegna, depositate presso banche del germoplasma regionali o extraregionali e/o conservati in orti botanici, allevamenti, Università o Centri di ricerca sardi e di altre Regioni o paesi, per i quali esiste un interesse economico, scientifico, culturale, paesaggistico a favorirne la reintroduzione.

Sono iscritte di diritto al Repertorio Regionale le risorse genetiche regionali vegetali già presenti nel Registro Nazionale delle varietà da conservazione (Decreto Legislativo 29 ottobre 2009, n. 149) e, relativamente a quelle animali, nei Registri Anagrafici Nazionali o nei Libri Genealogici (Legge 15 gennaio 1991, n. 30, e decreto legislativo 30 dicembre 1992, n. 529). Inoltre, possono essere iscritti al Repertorio Regionale i Tipi Genetici Autoctoni di interesse regionale inseriti tra le Risorse Genetiche Animali Italiane registrate nel Sistema Informativo della Diversità Genetica Animale della FAO (DAS_IS), a patto che il percorso di riconoscimento sia stato valutato ex post o sia stato istruito dalla Commissione tecnico-scientifica e previa consultazione con il National Focal Point Italiano.

Allo stato attuale la Commissione Tecnico Scientifica ha valutato 146 richieste di iscrizione di risorse genetiche vegetali e 13 iscrizioni di risorse genetiche animali al Repertorio regionale dell'agrobiodiversità.

Le specie arboree ed erbacee iscritte hanno riguardato:

- ✓ 1 varietà di cavolo rapa
- ✓ 1 varietà di aglio
- ✓ 3 varietà di carciofo
- ✓ 5 cloni di carciofo spinoso sardo selezionati da Agris

- ✓ 2 varietà di ceci
- ✓ 3 varietà di ciliegio
- ✓ 2 varietà di cipolla
- ✓ 26 varietà di fagioli
- ✓ 1 varietà di fava
- ✓ 12 varietà di fichi
- ✓ 2 varietà di frumento duro
- ✓ 2 varietà di frumento tenero
- ✓ 1 varietà di mais
- ✓ 4 varietà di mandorlo
- ✓ 3 varietà di melo
- ✓ 1 varietà di melone (facussa)
- ✓ 15 varietà di nocciolo
- ✓ 1 varietà di Olivo
- ✓ 2 varietà di patata
- ✓ 10 varietà di pero
- ✓ 1 varietà di pomodoro
- ✓ 1 varietà di pompia
- ✓ 3 varietà di susino
- ✓ 1 varietà di veccia (lenticchia nera)
- ✓ 43 varietà di vite

Le risorse genetiche animali iscritte dalla Commissione al Repertorio Regionale hanno riguardato 9 risorse di diritto più una (il Baco da Seta) valutata positivamente a seguito della valutazione dell'istanza pervenuta.

Nome comune	Nome della razza
Bovino	Sarda
Bovino	Sardo-Modicana
Bovino	Sardo-Bruna
Capra	Sarda
Capra	Sarda Primitiva
Asino	Asino sardo
Asino	Asino dell'Asinara
Cavallo	Cavallino della Giara
Cavallo	Cavallo del Sarcidano
Pecora	Sarda
Pecora	Nera di Arbus
Suino	Sarda
Baco da seta	Razza Orgosolo

Le risorse genetiche iscritte al Repertorio regionale possono essere consultate nel Portale di riferimento della agro-biodiversità della Regione Autonoma della Sardegna: <https://www.biodiversitasardegna.it>

La Metodologia per la valutazione del rischio di erosione/estinzione genetica delle risorse vegetali ed animali approvata dalla Commissione Tecnico Scientifica

La Commissione Tecnico Scientifica nello svolgimento dei propri compiti ha approvato la *Metodologia per la valutazione del rischio di erosione ed estinzione genetica delle risorse vegetali ed animali*, due elaborati scaturiti entrambi da una approfondita riflessione ed analisi documentale a partire dalle linee Guida Nazionali sull'agrobiodiversità fino alle svariate pubblicazioni scientifiche a carattere nazionale ed internazionale.

Per quanto attiene alla *Metodologia per la valutazione del rischio di erosione/estinzione genetica delle risorse vegetali*, essendo carente una normativa specifica ed una letteratura consolidata circa la valutazione dell'erosione genetica degli ecotipi, popolazioni locali/autoctone, la Commissione Tecnico Scientifica ha effettuato la scelta di procedere alla valutazione del rischio di erosione genetica, ai fini dell'iscrizione al Repertorio Regionale, accogliendo innanzitutto i criteri elaborati dal Gruppo di esperti scientifici nominati dal Ministero delle Politiche agricole, alimentari e forestali (MIPAAF) per la stesura delle Linee guida nazionali, utilizzando al contempo un approccio totalmente dinamico e ulteriormente aperto a nuove integrazioni.

Nell'effettuare una scelta sui principali fattori determinanti il rischio di erosione ed estinzione genetica, l'approccio che la Commissione Tecnico Scientifica ha utilizzato è stato quello di identificare i seguenti possibili elementi, che spesso possono rivelarsi anche in compresenza:

- numero di individui per ogni popolazione;
- ridotta superficie coltivata;
- esemplari detenuti da un numero esiguo di soggetti;
- distribuzione spaziale delle coltivazioni e aziende interessate anzianità degli agricoltori che detengono la risorsa genetica;
- rischio del mercato;
- scarso reddito dei prodotti;
- difficoltà a immettere sul mercato i prodotti delle varietà locali;
- varietà idonee alla produzione ma non autorizzate alla commercializzazione del prodotto;
- risorse genetiche tipiche di aree in abbandono o con scarsa popolazione rurale;
- impianti arborei o esemplari esistenti senescenti, con trend di nuovi impianti scarso o nullo;
- difficoltà a reperire materiali di moltiplicazione;
- rapida sostituzione della varietà tradizionale da parte di cloni migliorati;
- mutate preferenze della grande distribuzione;
- caratteristiche sfavorevoli del prodotto;
- migliore attitudine delle nuove varietà alle esigenze delle lavorazioni meccaniche sia nella fase colturale che nelle manipolazioni del prodotto;

- stabilità e resistenza delle varietà a vecchie e nuove fitopatie o parassiti.

A fronte di questi elementi rilevati, la Commissione ha però sottolineato che l'entità dell'erosione genetica non è comunque facilmente quantificabile, soprattutto per l'assenza di reportistica o dati, sia pregressi che oggettivamente rilevati, con cui poter valutare il contesto sia in termini di distribuzione sul territorio di una determinata risorsa genetica, sia in termini di quantità (superfici coltivate, numero di esemplari, ecc.) e di appartenenza della risorsa stessa.

Stante la difficoltà di attribuire il grado di rischio di erosione ed estinzione genetica sulla base di una scala predefinita, in quanto molti dati e parametri necessari potrebbero risultare insufficienti o irreperibili o anche in rapido mutamento o non aggiornati (es. superfici coltivate o età media dei coltivatori) e molti dei criteri utilizzabili potrebbero non essere facilmente parametrizzabili e poiché, inoltre, i diversi criteri dovrebbero essere pesati e correlati secondo relazioni non ancora definite a livello scientifico, la Commissione Tecnico Scientifica ha stabilito di selezionare, tra i tanti possibili, i seguenti parametri maggiormente reperibili:

- presenza del prodotto sul mercato;
- presenza nei listini/Vivaisti/Sementieri;
- numero Coltivatori;
- superfici (% su superficie regionale del settore);
- trend nuovi Impianti;
- numero individui conosciuti (riferito alle specie arboree);
- superficie media per coltivatore (riferito a specie erbacee) ;
- presenza dei Registri/Cataloghi nazionali;
- conservazione ex situ;
- età media agricoltori.

Per quanto attiene l'approvazione della Metodologia per la valutazione del rischio di erosione ed estinzione genetica delle risorse animali, la Commissione Tecnico Scientifica si è imbattuta in un percorso che ha richiesto particolare impegno, in quanto l'adozione delle tabelle FAO, elaborate nel 2013 e adottate dal MASAF con il DM 156997 del 15.03.2023, escludeva il rischio per la maggior parte delle razze animali locali iscritte di diritto alla sezione animale del Repertorio regionale.

Nel dettaglio, i criteri di valutazione del rischio elaborati dalla FAO classificano una razza come estinta quando non ci sono riproduttori viventi e qualsiasi materiale genetico crioconservato, che potrebbe essere disponibile, è comunque insufficiente per la ricostituzione della razza. In particolare i criteri FAO valutano le soglie di numerosità delle femmine riproduttrici.

La FAO stessa, lasciando uno spazio aperto, nelle sue Linee guida "In vivo conservation of Animal Genetic Resources" del 2013, indica, per la valutazione del rischio di una risorsa genetica animale, la possibilità di utilizzare ulteriori parametri.

La Commissione Tecnico Scientifica ha, pertanto, avviato un percorso di studio dettagliato, partendo dall'analisi della proposta di un gruppo di ricercatori francesi (Verrier et al. 2015) che ha elaborato un metodo di valutazione del rischio di erosione genetica delle specie animali da allevamento che

coniuga la semplicità metodologica con la necessità di tenere conto dei molteplici fattori che mettono a rischio le razze.

Nelle riflessioni e dibattiti durante le riunioni, la Commissione Tecnico Scientifica, ha rilevato che la valutazione del rischio di estinzione di una razza è un'operazione complessa, non solo per l'elevato numero di fattori che lo condizionano (demografici, genetici e socio-economici) ma anche per la difficoltà di reperire informazioni necessarie a quantificarli e a valutarne l'evoluzione temporale.

Le considerazioni effettuate hanno rilevato che livello di minaccia di una razza dipende certamente dalla sua dimensione, parametro demografico che ne condiziona anche il livello di variabilità genetica. Si è evidenziata l'evidenza che minore è la dimensione della popolazione, maggiore è il rischio che essa si estingua per circostanze negative (es. bassa proporzione di prole femminile, scarsa fertilità o sopravvivenza) o per eventi calamitosi. Inoltre, si è sottolineato che un eccessivo incremento della consanguineità può comportare diminuzione della fertilità e della produttività e incremento della frequenza di anomalie genetiche.

La Commissione, pertanto, analizzando questi aspetti, ha ritenuto eccessivamente stringenti i criteri di valutazione del rischio elaborati dalla FAO nel 2013 ed in particolare le soglie di numerosità delle femmine riproduttrici. La Commissione ha constatato che, per quanto la stima della numerosità di una razza possa essere precisa, essa rimane un'istantanea relativa ad una condizione statica e valutare il trend temporale della dimensione della popolazione non è semplice. Il grado di minaccia in realtà è influenzato da numerosi fattori quali la distribuzione spaziale degli animali e la loro densità, la stabilità del sistema agro zootecnico di un Paese, la variabilità nella domanda di mercato di determinati prodotti di origine animale e il diffondersi di malattie o la possibile presenza di incroci con altre razze.

Tali aspetti sono stati analizzati dalla Commissione Tecnico Scientifica che ha, pertanto ritenuto di adottare soglie più calzanti alla realtà regionale utilizzando le soglie riportate nell'allegato IV del Reg. (CE) n. 1974/2006 del 15 dicembre 2006, per l'individuazione delle razze animali minacciate di abbandono nel periodo di programmazione 2007-2013.

La Commissione ha stabilito pertanto di utilizzare una metodologia per la valutazione del rischio di estinzione o di erosione genetica delle risorse genetiche animali basata sui due seguenti punti:

- a) adottare delle soglie di numerosità delle femmine riproduttrici riportate nell'allegato IV del Reg. (CE) n. 1974/2006 del 15 dicembre 2006;
- b) considerare come femmine riproduttrici quelle che si riproducono in razza pura, effettivamente accoppiate con maschi della stessa razza, iscritte in un Libro Genealogico tenuto da un'Associazione di razza riconosciuta.

Tali criteri possono anche essere applicati a tipi genetici autoctoni di interesse regionale privi di un libro genealogico ma inseriti tra le Risorse Genetiche Animali Italiane registrate nel Sistema della FAO (DAS_IS), così come previsto dell'articolo 2 delle Direttive di attuazione della Legge Regionale 16/2014.

La funzione del Repertorio Regionale per l'agrobiodiversità

Le risorse genetiche vegetali ed animali iscritte al Repertorio regionale per l'agrobiodiversità, in quanto istanze approvate dalla Commissione o iscritte di diritto ai sensi della Legge n. 16/2014 e classificate a rischio di erosione o estinzione dalla stessa Commissione, sono suscettibili di essere valorizzate attraverso strumenti finanziari regionali, comunitari o nazionali.

I principali programmi e strumenti finanziari messi in campo, allo stato attuale, per la tutela, la conservazione e la valorizzazione delle risorse genetiche sono di seguito riportati:

Programma Strumento finanziario	Beneficiari	Dotazione euro	Oggetto
LEGGE REGIONALE			
L. R. n. 3 del 09/03/2022 Legge di stabilità 2022	Aicoltori/Allevatori Custodi riconosciuti ai sensi della L. R n. 16 del 7 agosto 2014	1.000.000,00	Tutela e conservazione risorse genetiche a rischio di erosione/estinzione
L.R. n. 17 del 19.12.2023, art. 9, comma 16	Reti di Imprese ed Enti di ricerca	3.000.000,00	Realizzazione di progetti innovativi, di recupero, valorizzazione e salvaguardia delle razze autoctone in via di estinzione
PSR 10.1.5 Articolo 9 comma 6 della L.R. 9 marzo 2022 n. 3 (Legge di stabilità 2022)	Imprenditori Agricoli Allevatori custodi	7.500.000,00	Conservazione di razze locali minacciate di abbandono
Articolo 1 comma 2 della L.R. 21 febbraio 2023 n. 1 (Legge di stabilità 2023)		2.500.000,00	
PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014 – 2022			
Misura 10 Tipo di intervento 10.1.4	Aicoltori Custodi riconosciuti ai sensi della L. R. n. 16 del 7 agosto 2014	500.000,00	Conservazione on farm delle risorse genetiche vegetali di interesse agrario a rischio di erosione genetica
Misura 10 Tipo di intervento 10.2.1	Banca Regionale del Germoplasma	500.000,00	Conservazione ex situ delle risorse genetiche vegetali e animali a rischio di erosione genetica
Misura 10 Tipo di intervento 10.1.5	Imprenditori Agricoli Allevatori custodi	9.293.239,00 (Fabbisogno stimato al 31.12.2023)	Conservazione di razze locali minacciate di abbandono
COMPLEMENTO REGIONALE PER LO SVILUPPO RURALE 2023-2027 DELLA REGIONE SARDEGNA			
SRA 14 - ACA14	Imprenditori agricoli/ Allevatori custodi	13.400.000,00	Allevatori custodi dell'agro biodiversità
SRA15 - ACA15	Aicoltori singoli o associati; Altri soggetti pubblici o privati	5.135.770	Aicoltori custodi dell'agro biodiversità
SRA 16 - ACA16	Agenzia regionale AGRIS-Sardegna (Ente gestore	500.000,00	Conservazione dell'agro biodiversità

	della Banca regionale del germoplasma ai sensi della LR n. 16/2014 gestisce)		
--	------------------------------------------------------------------------------	--	--

Il Servizio Territorio rurale, agro-ambiente e infrastrutture dal 2021 ad oggi ha partecipato ai bandi finanziati dal Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali ex (MIPAAF) e Ministero dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste (MASAF), attraverso il Fondo della Legge 194/2015, ottenendo ad oggi il finanziamento dei seguenti Progetti:

PROGETTI FINANZIATI	AMMONTARE FINANZIATO
Microbiodiversar	65.413,91
Agrobiodiversità Sardegna	23.000,00
Micro Biodiversità Sardegna (Mibios)	40.000,00
CaminOs de BiodiverSIDade de trlgu de sArdigNa (Obsidian)	47.600,00
In Cammino verso la Comunità (CvC)	47.600,00
Mendhulas In Sardegna contivizadaS (MISS)	47.124,00
TOTALE FINANZIATO E GESTITO	270.737,91

I Progetti sono stati gestiti attraverso il partenariato con le Agenzie Regionali Laore Sardegna e Agris Sardegna, con il coinvolgimento degli Agricoltori ed Allevatori Custodi e con le Comunità di Tutela presenti nel Territorio ed hanno riguardato la valorizzazione delle risorse genetiche a rischio di erosione/estinzione, iscritte al Repertorio Regionale e all'Anagrafe Nazionale dell'agrobiodiversità.