



Italy - Rural Development Programme (National)- attached

PSRN-BIODIVERSITA'

Allegato al Programma Nazionale PSRN -biodiversità

Version	6.0
	PW-Programmazione PSRN 2015 REV6 2 settembre.docx

SOMMARIO

Introduzione.....	3
Analisi del contesto	4
Analisi SWOT	12
Schematizzazione delle problematiche	19
Progettazione del PSRN.....	22
Obiettivi Generali	25
Obiettivi Specifici	26
Attività	29
Tipologia di dati raccolti	30
Quadro logico	33
CONCLUSIONI.....	48
SITI internet e documentazione di riferimento	51
NOTA METODOLOGICA	51
APPENDICE	52

Introduzione

L'Italia è estremamente ricca in biodiversità grazie ai suoi differenti ambienti (ecosistemi, territori e paesaggi) che racchiudono in uno spazio ristretto una grande complessità di tipologie di suoli, topografie e climi, che si sono evoluti storicamente con modalità altrettanto complesse tali da rendere il Paese¹, nell'ambito dell'Unione europea, caratterizzato dal più elevato numero e dalla più alta densità di specie animali e vegetali.

Il Ministero delle Politiche agricole alimentari e Forestali è stato particolarmente sensibile verso la tematica *'biodiversità'* e tal proposito emanò degli atti normativi, il DdL n. 752 dell'8/11/1986 e il DdL n. 201 del 10/07/1991, sulla salvaguardia economica e biogenetica delle razze a limitata diffusione, che anticiparono la Convenzione sulla Diversità Biologica (CBD) definita in Rio de Janeiro nel 1992.

Secondo la definizione adottata dalla CBD, la biodiversità è *"la variabilità di ogni origine esistente tra gli organismi viventi, compresi gli ecosistemi terrestri, marini ed altri ecosistemi acquatici, ed i complessi ecologici di cui fanno parte; ciò include la diversità all'interno delle specie, tra le specie e degli ecosistemi"*.

La biodiversità si articola dunque in almeno tre livelli di organizzazione biologica: la variabilità genica (la varietà dei geni che codificano per i tratti caratteristici di ogni specie e per le differenze tra gli individui di una stessa specie), la variabilità specifica (le specie presenti negli ecosistemi) e la variabilità ecologica (gli ecosistemi).

L'aumento demografico, l'incremento dell'attesa media di vita dell'uomo e l'aumento della produzione di alimenti di origine animale per l'uomo, impongono necessariamente degli interventi innovativi ed addizionali in merito alla salvaguardia, conservazione, caratterizzazione ed uso sostenibile delle Risorse Genetiche Animali ad interesse zootecnico (RGAiz).

In tal senso, l'opportunità di un intervento nazionale specifico per le RGAiz è da ricondurre alla necessità di superare la frammentazione del sistema e creare un nuovo modello organizzativo che sviluppi sinergie tali da mettere in condizione il sistema zootecnico nazionale di rispondere in maniera efficace agli obiettivi della Politica di Sviluppo Rurale ed al cambiamento etico, sociale e biologico che caratterizza la società attuale.

Il presente documento costituisce un allegato al Programma di sviluppo rurale nazionale (PSRN).

¹ L'Italia rientra nei 25 principali *'hotspot'* di biodiversità ad oggi riconosciuti a livello di pianeta Terra.

Analisi del contesto

1. LA ZOOTECNIA IN ITALIA

Il settore zootecnico italiano si presenta piuttosto diversificato con riferimento non solo alle specie allevate e al tipo di prodotti, ma anche ai sistemi di allevamento. Complessivamente il valore della produzione nel 2012 è stato pari a poco più di 17 miliardi di euro, ovvero il 34% del totale della produzione primaria nazionale. L'allevamento è diffuso sul territorio nazionale, ma la dimensione media, nonché il peso della produzione finale, sono molto diversi tra aree territoriali, con il Nord-Ovest che presenta una media di unità di bestiame adulto (UBA) pari a 3,5 volte quella del sud nonostante in quest'ultima il valore registrato tra i due censimenti sia più che raddoppiato. Tra i due censimenti c'è stata una ristrutturazione rilevante del settore, con una riduzione non tanto in termini di capi, quanto in numero di aziende con un conseguente notevole aumento della dimensione media, che è passata da 26,9 UBA per azienda nel 2000 a 45,6 nel 2010 (dati Istat censimento 2001-2011).

Gli aspetti strutturali, in particolare la diversa capacità produttiva ed il sistema di allevamento adottato, si riflettono sulla dimensione produttiva, come mostra chiaramente l'incidenza delle regioni sulla produzione zootecnica nazionale (la concentrazione degli allevamenti e delle produzioni zootecniche riguardano principalmente le regioni del nord Italia).

Guardando alla dimensione produttiva, sono 4 le regioni italiane che primeggiano indiscutibilmente (Veneto, Lombardia, Piemonte, Emilia Romagna) . In queste regioni, escludendo il caso del Piemonte che in una certa misura sperimenta formule più estensive, si applica un modello produttivo intensivo a ciclo aperto, il quale comporta una serie di risvolti critici sul piano dell'impatto ambientale e crea una forte dipendenza per l'approvvigionamento esterno di mezzi tecnici.

I dati sulle consistenze dei capi e sulla produzione non permettono però di mettere in evidenza gli altri ruoli svolti dalla zootecnia. Infatti, al di là della funzione prettamente produttiva, la zootecnia ha un posto importante nella tutela ambientale, paesaggistica e culturale che risiede soprattutto nei sistemi produttivi estensivi delle aree collinari e montane nonché nella pastorizia di tipo tradizionale in Sardegna, e in molte aree dell'Italia centro-meridionale.

L'allevamento di bovini da carne in Italia è organizzato in tre diverse linee merceologiche: il vitello a carne bianca, la linea vacca-vitello e l'ingrasso dei vitelloni.

L'area Padana, grazie anche alle condizioni pedoclimatiche che hanno permesso la diffusione e il successo produttivo della coltivazione di mais, è quella che ha strutturato in maniera più efficiente l'allevamento di tipo intensivo basato sulla formula dell'ingrasso di capi giovani acquistati all'esterno dell'azienda e macellati secondo la categoria tra i 12 e i 24 mesi di vita. Questo orientamento produttivo, diffuso soprattutto in Veneto, ha generato una notevole dipendenza dall'estero (in particolare dalla Francia per le razze Charolaise e Limousine) per l'approvvigionamento di capi da ristallo dovuto alla carenza di vitelli da ingrasso di produzione nazionale.

La produzione di latte vaccino costituisce il 92% della produzione di latte nazionale e rappresenta la materia prima di alcuni prodotti rappresentativi del Made in Italy agro-alimentare. Infatti, alimenti come il Grana Padano e il Parmigiano Reggiano, che nel complesso assorbono più del 40% del latte vaccino commercializzato in Italia, rappresentano i principali prodotti italiani esportati all'estero. Oltre alla produzione di latte bovino, ha una certa

rilevanza anche la produzione di latte bufalino che supera le 200.000 tonnellate (di cui il 90% destinato alla produzione di mozzarella DOP).

Il comparto dei suini è fortemente integrato verticalmente anche in considerazione della presenza di importanti prodotti trasformati cui è destinato il 65% della carne macellata, e di questo circa la metà è indirizzata nei salumifici a marchio DOP-IGP. Anche nel comparto suino la presenza di alcuni prodotti Dop o tipici contribuisce in qualche misura al mantenimento della biodiversità per la specie. Si evidenzia come la produzione di carne suina in Italia prevede soprattutto l'allevamento del suino pesante (150-180 Kg).

In Italia come nel resto dell'Europa, l'allevamento suinicolo ha vissuto una fase di ristrutturazione con una riduzione dei capi allevati in seguito all'introduzione di nuove norme per il benessere degli animali entrate in vigore il 1° gennaio 2013. Infatti nel 2013 il numero di capi suini allevati in Italia (8.662.000) si è ridotto del 6,6% dopo un periodo piuttosto lungo di stabilità.

L'allevamento suino è diffuso in tutte le regioni italiane, ma è particolarmente concentrato in Lombardia, Emilia Romagna, Piemonte e Veneto.

Per quanto riguarda i quantitativi prodotti e scambiati, l'andamento negli ultimi anni è stato altalenante, ma dal 2010 il consumo apparente sembra tendenzialmente in declino.

L'allevamento di ovini e caprini mostra un trend di crescita per quanto riguarda la produzione casearia. Questa è ottenuta da una produzione di latte pari a circa 680.000 tonnellate e alimenta 9 prodotti DOP o IGP legati a razze autoctone e a sistemi di allevamento tradizionali che contribuiscono al mantenimento della biodiversità. In declino da almeno un decennio per quanto riguarda quella di carne. Nel 2012 sono stati macellati 5,35 milioni di capi, pari a 47,6 mila tonnellate di carne. Tuttavia tale produzione è destinata all'ottenimento di soli 3 prodotti IGP legati a razze autoctone. Va sottolineato come anche il comparto avicolo e cunicolo rappresentano settori strategici per la zootecnia nazionale, strutturati in filiere integrate e considerati prioritari per la salvaguardia e il mantenimento della biodiversità. Inoltre non va dimenticato l'allevamento Equino a carattere zootecnico che rappresenta un comparto marginale ma dalle enormi potenzialità non solo nei riguardi degli aspetti produttivi ma in generale per la ricchezza di biodiversità preservata tramite le razze allevate a scopo ludico-sportivo.

In relazione ai sistemi di allevamento, l'adozione di modelli a carattere intensivo risulta inadeguata rispetto ai recenti obiettivi della società europea divenuta più sensibile alle problematiche sanitarie e ambientali, nonché alle istanze di natura etica (benessere animale). A latere di questo sistema di tipo intensivo, persistono tipologie di allevamento estensivo, legato, anche se non in forma esclusiva, a razze autoctone, originate dall'ampia diversità delle condizioni climatiche pedologiche e orografiche dell'Italia. A questi fattori naturali si sono aggiunte le interazioni con le tradizioni culturali di popolazioni di antica storia che hanno influito sugli indirizzi di allevamento e sulle tecniche di produzione e trasformazione, ottenendo prodotti tipici di alta qualità. Nonostante il processo di contrazione negli ultimi 50 anni, il settore rappresenta un elemento determinante per il contributo dell'Italia al mantenimento della biodiversità zootecnica a livello mondiale e alla tutela del paesaggio e delle tradizioni locali.

Non va dimenticato comunque che in Italia il settore della zootecnia soffre ancora di un gap culturale e tecnologico, in particolare legato alla capacità imprenditoriale degli operatori, che limita il potenziale sviluppo del settore, così come la qualità complessiva della consulenza fornita alle aziende.

2. LA BIODIVERSITA' ANIMALE DI INTERESSE ZOOTECNICO IN ITALIA

L'Italia costituisce uno dei principali bacini di risorse genetiche animali sia per il numero di razze allevate sia per la diversità genetica che le caratterizza, non solo nell'area mediterranea ma anche nel contesto mondiale.

L' "Atlante delle razze autoctone. Bovini, equini, ovicaprini, suini allevati in Italia" (Bigi D. Zanon A., Edagricole 2008) riporta un totale di 238 razze riconosciute dal Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali (MIPAAF) di cui 35 bovine, 1 bufalina, 66 ovine, 52 caprine, 27 equine, 8 asinine, 6 suine, 40 cunicole e 43 avicole.

Altri dati relativi alle razze italiane sono disponibili su database nazionali o internazionali riportati nei Registri Anagrafici o in pubblicazioni di carattere scientifico o divulgativo. Ad esempio, il Domestic Animal Diversity - Information System (DAD-IS), strumento di comunicazione e informazione della FAO, implementa le strategie di gestione delle risorse genetiche animali (AnGR). DAD-IS gestisce la banca dati relativa alle popolazioni animali di interesse agrario, oltre a informazioni, riferimenti e contatti di interesse (<http://dad.fao.org>). A livello nazionale è responsabilità dei National Focal Point implementare e mantenere aggiornata la banca dati sulle razze animali autoctone. Attualmente l'Italia è il terzo Paese al mondo con 299 schede di censimento delle razze autoctone. Ad oggi la Cina rappresenta la prima potenza mondiale per biodiversità animale con 584 popolazioni finora censite, molte delle quali, non certo a sorpresa, sono relative a polli e maiali. Il secondo Paese per importanza è la Francia con 372 schede, quasi la metà delle quali relative a razze di polli e poi, a distanza, di pecore. In Europa troviamo, subito dopo l'Italia, il Regno Unito (262 popolazioni, soprattutto polli e ovini), la Russia (240 popolazioni, specie ovini e cavalli), la Spagna (203 schede, soprattutto di bovini e ovini), la Germania (185 razze, principalmente conigli e cavalli), l'Ucraina (163 popolazioni, polli e bovini), i Paesi Bassi (151 schede, specie polli e pecore), la Polonia (117 popolazioni, soprattutto di polli e anatre) e infine la Romania (114 popolazioni). Nel resto del mondo, dopo la Cina, troviamo l'India (215 schede, soprattutto di bovini e ovini), l'Australia (145 razze, specie maiali e pecore), il Brasile (134 schede, soprattutto relative a bovini e polli), l'Indonesia (130 schede, molte di polli e maiali), e il Pakistan (105 popolazioni censite, specie ovina e caprina). Gli Stati Uniti vengono dopo diversi altri Paesi con 83 popolazioni censite (soprattutto di cavalli e pecore).

La distribuzione tra le diverse specie vede grandi differenze da Paese a Paese che riflettono diverse culture agricole, pastorali e alimentari, ma anche criteri di lavoro e approcci molto diversi tra chi privilegia in senso stretto il concetto di animali agricoli e di risorse genetiche locali concentrandosi sulle razze autoctone usate in agricoltura e chi considera tutte le razze presenti, incluse quelle allevate prevalentemente a scopo ludico o ornamentale.

E' da sottolineare che le diverse fonti disponibili a livello nazionale riportano informazioni in molti casi discordanti relativamente al nome e al numero delle razze italiane. Queste differenze non consentono purtroppo di avere una visione univoca ed esatta della loro diffusione numerica e geografica. Inoltre, l'elevato numero di razze autoctone allevate, e il loro legame con il territorio dove vengono allevate, hanno portato ad una frammentazione della loro gestione. Pertanto questa situazione non consente di impiegare per la totalità di queste razze le ultime metodologie di indagine genetica e di analisi dei sistemi produttivi.

Dal rapporto FAO (FAO, 2007), emerge come molte razze siano estinte o a elevato rischio di estinzione. Su un totale di 61 razze bovine censite, ben 19 sono classificate come estinte. Nella specie ovina la situazione è analoga, ben 14 razze estinte negli ultimi anni ed un numero imprecisato a rischio. Più grave la situazione nella specie suina, dove la metà delle razze censite risulta estinta (18 su 36). I cambiamenti nell'economia e nei mercati locali o globali

hanno determinato il progressivo abbandono delle tradizionali attività di allevamento e, conseguentemente, la scomparsa e/o riduzione del numero di capi allevati di razze autoctone, con la perdita e/o aumento del rischio di perdita di biodiversità nel comparto zootecnico.

Tabella 1: Numero di razze allevate e autoctone per regione

Regione	N. razze Allevate	N. razze Autoctone
Valle d'Aosta	19	3
Piemonte	26	18
Liguria	22	4
Lombardia	39	15
Trentino	23	12
Veneto	27	6
Friuli Venezia G.	25	4
Emilia Romagna	26	13
Toscana	23	16
Umbria	24	1
Marche	23	4
Lazio	28	8
Abruzzo	30	3
Molise	27	1
Campania	30	11
Puglia	24	6
Basilicata	29	1
Calabria	23	4
Sicilia	18	20
Sardegna	16	11

Di seguito viene riportato un elenco delle strategie messe a punto sul tema della Biodiversità in ambito Internazionale ed Europeo

Negli anni Settanta il tema della biodiversità comincia a diventare un fenomeno importante con la Convenzione svoltasi a Stoccolma nel 1972 che riconobbe ufficialmente il problema della perdita di biodiversità in zootecnia, determinata dal diffondersi delle razze cosmopolite. Successivamente attraverso la **Convenzione sulla Diversità Biologica** (CBD) di Rio de Janeiro (3-4 Giugno 1992) il problema della biodiversità viene sviluppato in maniera organica, comprendendo tutti gli habitat e gli ecosistemi, tutte le risorse genetiche animali e vegetali. Non solo le specie selvatiche ma anche le specie allevate vengono considerate componente fondamentale della biodiversità mondiale. A seguito di questa convenzione si sono succedute una serie di iniziative Nazionali ed Internazionali (iniziative della FAO e della Commissione Europea). In Particolare l'Europa ha emanato una serie di norme specifiche a salvaguardia della biodiversità che hanno assunto progressivamente un valore crescente tanto da diventare un asse portante della Politica Agricola Comunitaria.

Con le recenti riforme della politica dello sviluppo rurale, la tutela della biodiversità è diventata un obiettivo strategico dell'intera Politica agricola comune. La programmazione attuale dello sviluppo rurale (2014-2020) insiste ulteriormente su questo obiettivo individuando una specifica focus area (4.a).

A fronte di un impegno economico e organizzativo consistente, le azioni risultano comunque frammentarie e non governate da una strategia univoca ed integrata. Emerge quindi la necessità di delineare una nuova strategia unitaria che punti anche ad un modello di integrazione delle azioni e delle informazioni disponibili oggi ed in futuro a tutela della biodiversità.

3. STRUMENTI ATTUALMENTE IN USO PER LA CONSERVAZIONE, IL MANTENIMENTO, E LA SELEZIONE ZOOTEENICA

In Italia attualmente esistono Libri Genealogici e Registri Anagrafici; i primi sono lo strumento primario dell'attività di selezione delle diverse razze animali di interesse zootecnico. Oltre a registrare le ascendenze degli animali a fini selettivi, contengono informazioni accessorie estremamente importanti, che riguardano la sfera riproduttiva, l'ambito produttivo nonché quello morfo-funzionale. Tali strumenti mirano al miglioramento delle produzioni animali (latte e carne) e favoriscono l'adattamento di questi agli ambienti e alle tecniche di allevamento, mantenendo nel contempo la variabilità genetica delle diverse popolazioni animali. Il mantenimento dei Libri Genealogici è quindi alla base della valorizzazione genetica delle diverse popolazioni zootecniche. I Libri genealogici sono tenuti dalle Associazioni Nazionali Allevatori di specie o razza (ANA). Esse provvedono alla raccolta delle informazioni genealogiche ed all'elaborazione dei dati fenotipici necessari per lo svolgimento delle valutazioni genetiche dei riproduttori.

Le Associazioni Nazionali Allevatori (ANA) di razza o specie sono 18, di cui 10 per i bovini (7 per razze da latte o a duplice attitudine e 3 per razze bovine da carne), 4 per i cavalli, una ciascuna per ovicapri, suini, bufalini e conigli. La loro funzione principale è la tenuta dei libri genealogici e lo svolgimento delle valutazioni genetiche dei riproduttori ai fini del miglioramento genetico delle razze o specie di loro competenza. Alcune ANA, quando previsto dai programmi di selezione, gestiscono Centri Genetici per la raccolta di dati su animali allevati in condizioni standard per il calcolo di indici genetici per caratteri non facilmente misurabili in condizioni di campo.

Il **Registro Anagrafico** ha come obiettivo la **conservazione e valorizzazione di razze e popolazioni locali**, spesso a rischio di estinzione anche di grande valenza storico-culturale, promuovendone le attitudini produttive ed incentivandone l'impiego in particolari ambiti territoriali.

I RR.AA. sono tenuti da associazioni nazionali allevatori, dotate di personalità giuridica, in cui sono annotati gli animali riproduttori di una determinata razza sulla base di caratteristiche somatiche apparenti e con l'indicazione dei loro ascendenti.

In Italia esistono **RR.AA. delle razze bovine, ovine, caprine, suine, equine e asinine a limitata diffusione**.

Il **Registro Anagrafico delle razze bovine autoctone** è stato istituito nel 1985; la gestione è demandata all'Associazione Italiana Allevatori, che si avvale come sedi territoriali periferiche delle Associazioni Regionali Allevatori. Il MiPAAF, con D.M. del 13/01/2009, ha approvato i nuovi testi relativi a:

- disciplinare del Registro Anagrafico delle razze bovine autoctone a limitata diffusione;
- norme tecniche relative agli standard delle razze bovine autoctone a limitata diffusione.

Esiste un registro delle razze bovine autoctone (17 iscritte) che conserva le informazioni genealogiche dei soggetti iscritti, al fine della conservazione delle popolazioni, con particolare attenzione al mantenimento della loro variabilità genetica e promuovendone al contempo la valorizzazione economica.

Il **Registro Anagrafico degli equini e degli asini** è stato approvato con D.M. n. 552 del 2009 e successive modifiche; sono iscritte 15 razze di cavalli e 8 razze di asini.

Per la **specie ovina**, l'**Asso.Na.Pa. (Associazione Nazionale della Pastorizia)** gestisce i LL.GG. e i regolamenti di 17 razze e i RR.AA. e i disciplinari di 42. Sempre l'Asso.Na.Pa. per la specie caprina, gestisce 8 LL.GG. e regolamenti, e 32 RR.AA. e disciplinari.

L'ANAS – Associazione Nazionale Allevatori Suini – gestisce i RR.AA. di 6 razze suine e il registro ibridi.

L'ANCI – Associazione Nazionale Coniglicoltori Italiani – gestisce i RR.AA. di 43 razze cunicole autoctone.

Inoltre dal 2014 il MIPAAF ha infine istituito il RR.AA. delle razze avicole autoctone ed attualmente è in fase di implementazione. Le razze attualmente riconosciute sono 20 per il pollo (*Gallus gallus*), 7 per la Faraona (*Numida meleagris*), 3 per l'Anatra (*Anas platyrhynchos*), 1 per l'Anatra (*Chairina moscata*), 3 per l' Oca (*Anser anser*), 7 per il Tacchino (*Meleagris gallopavo*) e 8 per il Colombo. Per le specie avicole è da finire un grosso lavoro di tipizzazione di tutta una serie di popolazioni di cui è stata segnalata storicamente la presenza ma di cui non sono stati ancora studiate e censite.

Da questo elenco dei LL.GG. e dei RR.AA. emerge la complessità del sistema della biodiversità animale del settore zootecnico.

3.1 ELENCO DEGLI ENTI CHE AGISCONO NELL'AMBITO DEL SETTORE ZOOTECNICO

Associazioni di categoria che effettuano assistenza agli allevamenti da un punto di vista zootecnico, economico, gestionale e sanitario.

Enti del SSN (MINSAL) e del MIPAAF che eseguono accertamenti nell'ambito della sanità animale (piani nazionali e regionali di sorveglianza ed eradicazione delle principali malattie diffusive del bestiame) e del controllo di alimenti per uso umano e zootecnico.

Centri di ricerca pubblici e privati (Università, CREA, CNR, ENEA, Istituti Zooprofilattici Sperimentali, ecc.).

3.2 BANCHE DATI ATTUALMENTE ESISTENTI PER LE SPECIE ANIMALI DA REDDITO

In generale, si annoverano 4 gruppi di Data base elettronici.

Il primo gruppo è rappresentato dai siti web delle associazioni di razza, delle associazioni di allevatori, dei consorzi di razza, di Province o Regioni e da associazioni private. Sono finalizzati alla descrizione e alla valorizzazione di una o più razze di un determinato territorio o alla didattica e hanno generalmente un interesse nazionale. Le associazioni nazionali degli allevatori detengono, sulla base della normativa vigente, i Libri genealogici e i Registri anagrafici delle specie e razze allevate in Italia, pertanto le banche dati in loro possesso sono quelle ritenute ufficiali ai fini del miglioramento genetico e della conservazione della biodiversità.

Il secondo gruppo di database è costituito da altre tipologie di registri nazionali, spesso realizzati dopo la Convenzione sulla Biodiversità di Rio de Janeiro del 1992, gestiti da enti governativi o da Ministeri. Questi siti contengono informazioni su tutte le razze allevate in un determinato Paese, e sono accessibili sia nella lingua nazionale che in altre lingue.

Il terzo gruppo comprende siti gestiti da Enti di ricerca o Organizzazioni internazionali; in essi sono comprese gran parte delle specie e delle razze allevate nel mondo (vedi paragrafo sulla biodiversità).

Un quarto gruppo fa, invece, riferimento ai Data base di tipo sanitario gestiti dal Ministero della Sanità. L'insieme dei dati relativi alla sanità animali sono contenuti all'interno del sistema VETINFO. All'interno del sistema si trovano:

- le anagrafi zootecniche:
 - Bovini e bufalini
 - Ovini caprini
 - Suini
 - Avicoli
 - Apicoltura
 - Equidi
- Il sistema informativo SIMAN, che contiene l'archivio delle notifiche delle malattie del bestiame, i dati di sintesi sulle malattie soggette a controllo sulla base di un cofinanziamento dalla Commissione Europea (Brucellosi, TBC, Leucosi, Salmonellosi, MVS, PSC, Blue Tongue, Influenza, Rabbia, Aujeszky, TSE) e dati sulle attività di profilassi di Stato
- Il sistema informativo SINVSA, con i dati relativi al piano nazionale alimentazione animale (PNAA), al controllo ufficiale degli alimenti, ai piani SIN, all'anagrafe degli stabilimenti di produzione di alimenti ufficialmente registrati e riconosciuti. Il sistema contiene inoltre i dati relativi al piano benessere animale e ai controlli sull'identificazione degli animali nell'ambito delle attività di vigilanza sui parametri di condizionalità della PAC.

- Il sistema informativo NSIS che gestisce il Piano Nazionale Residui (PNR), i controlli Fitosanitari, i risultati dell'attività analitica del controllo ufficiale alimenti,
- Il sistema TRACES, strumento di gestione dei movimenti di animali e di prodotti di origine animale sia provenienti dall'Unione Europea che dai Paesi terzi.

Nonostante la presenza di numerose banche dati si evidenzia la mancata integrazione delle informazioni raccolte da ciascuna fonte da cui deriva una scarsa fruibilità dei dati.

Inoltre l'attuale difficoltà organizzativa ed economica dell'intero sistema zootecnico non permette di mantenere costante l'aggiornamento dei dati inerenti le risorse genetiche animali ad interesse zootecnico determinando l'impossibilità di una corretta gestione delle informazioni. Questo elemento contribuisce a mettere a repentaglio la valorizzazione, o in alcuni casi addirittura la sopravvivenza, di alcune razze.

Tra i fattori che influenzano negativamente il settore vi è la scarsa integrazione tra le azioni e le banche dati relative agli interventi di conservazione *in situ* e *ex situ*.

4. IL MIGLIORAMENTO GENETICO

La selezione genetica rappresenta un importante fattore di competitività dei sistemi zootecnici in generale, in grado di generare miglioramenti permanenti nelle attitudini produttive, riproduttive, di adattamento all'ambiente, di benessere degli animali e costituisce un'efficace leva a disposizione dell'imprenditore per correggere o migliorare aspetti specifici della sua azienda (carenza produttiva, qualità del prodotto, stress produttivi o ambientali, controllo della consanguineità, etc.). Una declinazione specifica è rappresentata dalle produzioni tipiche (ed in particolare dalle produzioni a marchio DOP/IGP), che acquistano sempre maggiore importanza nel panorama agroalimentare italiano e che in gran parte sono prodotti di natura zootecnica. In taluni casi il legame tra produzione, territorio e determinati "tipi genetici" è particolarmente forte e richiede la definizione di specifici obiettivi di miglioramento genetico. Inoltre, la conservazione e valorizzazione di razze locali adatte a condizioni ambientali limitanti (rusticità), promuove la tipologia di allevamento estensivo o semi-estensivo, tutelando la biodiversità e il presidio di attività svolte in aree svantaggiate o marginali. Le popolazioni animali di minori dimensioni rappresentano, infatti, un importante bacino di germoplasma che deve essere conservato in maniera sostenibile al fine di mantenere un'ampia variabilità genica alla quale poter attingere per proseguire nei processi di miglioramento genetico, o per disporre di sistemi produttivi adatti a particolari realtà o condizioni ambientali nonché per la produzione di particolare prodotti di nicchia ad elevato valore aggiunto. Oggi, inoltre, si impone un lavoro di ricerca per la selezione di linee genetiche resistenti a malattie trasmissibili di particolare significato per la zootecnia e la sanità pubblica, nonché la ricerca per la riduzione della frequenza di geni indesiderati in quanto portatori di malattie genetiche.

Inoltre il miglioramento genetico consente indirettamente di caratterizzare la qualità delle materie prime i cui effetti, ad esempio, sono significativi sulla resa di alcuni formaggi e prosciutti tipici, economicamente importanti nel sistema delle produzioni animali del nostro Paese. Le razze italiane selezionate per le produzioni tipiche forniscono prodotti con

caratteristiche tecnologiche e organolettiche superiori alle razze cosmopolite selezionate prevalentemente per la produttività.

Il miglioramento genetico italiano, pur concentrandosi su caratteri di interesse economico (produzione di latte, contenuto di grasso e proteine, velocità di accrescimento, indice di conversione alimentare, spessore del lardo dorsale e qualità per la stagionatura nei suini, ecc.) è da sempre strumento al servizio della qualità dei prodotti spesso legati a specifiche razze. Su 85 denominazioni protette (DOP), 46 hanno disciplinari e/o metodi di produzione che richiamano prodotti e/o razze per le quali è istituito un Libro Genealogico italiano o un Registro Anagrafico (54,11 %). Nella categoria “prodotti a base di carne”, la percentuale relativa, ad esempio, dei suini destinati alle produzioni tutelate con marchio DOP e IGP, sale al 70 %, a dimostrazione del collegamento tecnico-produttivo tra il sistema allevatorio italiano e il settore delle denominazioni di origine tutelate.

L'attività di selezione genetica in Italia è focalizzata soprattutto su caratteri con forte impatto “economico”, e solo in modo secondario su caratteri associati alla riduzione dell'impatto ambientale della zootecnia, all'aumento del benessere degli animali, alla mancanza di attenzione nei confronti di problematiche di carattere sanitario delle razze animali, ovvero ad obiettivi di interesse collettivo.

5. LE EMISSIONI IN ATMOSFERA

Il settore responsabile della quota maggiore di emissioni atmosferiche a livello nazionale rimane quello energetico (82,6%), mentre l'agricoltura, rappresenta solo il 7,5% delle emissioni totali. Nello specifico, la zootecnia è responsabile del 50,02 % della CO₂ equivalente emessa dall'agricoltura, pari al 3,72 % delle emissioni totali. Le emissioni zootecniche sono caratterizzate dall'essere costituite soprattutto da metano di fonte enterica e da protossido d'azoto dalle deiezioni (rispettivamente 48% delle emissioni nazionali di metano - CH₄ - e 84% delle emissioni nazionali di protossido di azoto - N₂O, corrispondenti allo 0,37 e 0,81% delle emissioni nazionali espresse in CO₂ equivalente). Considerando le singole fonti sulle emissioni nazionali dell'agricoltura, la più rilevante è quella dei suoli (48%), seguita dalla fermentazione enterica 34 %, dalla gestione delle deiezioni (16%), dalle risaie (4%) e dalla combustione delle stoppie (0,05%). Le emissioni agricole continuano ad avere un trend negativo, riducendosi del 16% dal 1990 al 2012; per effetto delle diminuzioni sia delle emissioni di N₂O (-13%), che di quelle di CH₄ (-20%). Le determinanti di queste riduzioni sono il calo delle emissioni di CH₄ da gestione delle deiezioni animali (-51%) e da fermentazione enterica - 5%; mentre il calo delle emissioni da suoli agricoli (-15%), è imputabile soprattutto alla variazione negli anni delle superfici e produzioni agricole, al cambiamento di alcune tecniche produttive e alla razionalizzazione della fertilizzazione. Il trend è in diminuzione per le emissioni di ammoniaca dal 2000 (-8%) [Dati da: ISPRA 198/2014; Italian Greenhouse Gas Inventory 1990-2012].

Risulta quanto mai necessario intervenire sulla riduzione delle emissioni in atmosfera anche attraverso la raccolta di informazioni nell'ambito delle specie animali di interesse zootecnico.

Analisi SWOT

L'analisi SWOT ², prende a riferimento, schematizzandoli: punti di forza e di debolezza, opportunità e minacce.

Punti di forza

1. Gli elementi di natura genetica e morfo-funzionali acquisiti negli anni hanno permesso ai produttori primari di divenire più competitivi, avendo a disposizione una estrema ricchezza di tipologie di animali, e quindi di prodotti che, anche grazie a acartteristiche differenziate tra le diverse aree geografiche, hanno ottenuto riconoscimenti di qualità certificata a livello europeo, come le IGP.
2. Il nostro Paese possiede un patrimonio genetico estremamente ricco; le numerose razze presenti sul territorio dimostrano come il livello di biodiversità, per quanto fortemente minacciato, sia ancora potenzialmente elevato.
3. Tra i fattori che influenzano favorevolmente tale variabilità biologica si annoverano le differenti tipologie di allevamento presenti sul territorio, che spesso tuttavia sono costituite da insediamenti di dimensioni limitate. Infatti, il territorio italiano ben si presta all'allevamento di razze animali con caratteristiche specifiche, molto adattate a ciascun ambiente ed in grado di contribuire al mantenimento di un equilibrio di ecosistemi sempre più a rischio;
4. Presenza di pool genetici riscontrabili nelle popolazioni autoctone selezionate e non, che rappresentano un'importante risorsa per la zootecnia in quanto riserva di variabilità. Questa variabilità si traduce anche in un'estrema ricchezza di tipologie di prodotti, con caratteristiche molto diverse tra le aree geografiche e che, spesso, contribuiscono ad arricchire l'elenco dei prodotti che hanno riconoscimenti di qualità certificata a livello Comunitario;
5. lo stretto legame tra identità territoriale e produzione zootecnica, in particolare in alcune aree marginali, contribuisce a mantenere in vita un modello sociale ed economico "tradizionale", altrimenti destinato alla scomparsa.
6. Un sistema di controlli ufficiali consolidato ed organizzato, legato al Ministero della Salute che garantisce il controllo delle principali malattie trasmissibili degli animali e delle zoonosi (sanità pubblica e animale), ed al MIPAAF che garantisce la qualità dei prodotti ed il rispetto delle regole commerciali.
7. Esistenza di supporti scientifici nell'ambito della ricerca applicata costituita dagli Enti Nazionali, le Università (CREA, CNR, ENEA ecc.), Istituzioni private e la rete degli Istituti Zooprofilattici Sperimentali che contribuiscono inoltre a garantire il controllo sanitario ufficiale delle produzioni nell'ambito del Sistema Sanitario Nazionale, e svolgono attività di supporto diagnostico e profilattico alle aziende zootecniche ed agroalimentari. Grazie ad un consolidato rapporto con il mondo allevatorio, tale sistema ha contribuito a rendere più competitive le aziende agricole e a migliorare la loro sostenibilità economico-produttiva.

Punti di debolezza

² L'analisi SWOT prevede l'individuazione di punti di forza (Strenghts) e di debolezza (Weaknesses) che si riferiscono a fattori endogeni (interni al sistema produttivo e sui quali è possibile intervenire). Le opportunità (Opportunities) e i rischi/ "minacce" (Threats) si riferiscono a fattori esogeni (esterni e non modificabili dall' attuazione di un Piano/Programma).

1. La presenza di numerose razze autoctone per la quali la consistenza numerica è estremamente ridotta e quindi prossima alla deriva genetica.
2. La difficoltà nella raccolta dati e quindi nell'implementazione dei Libri e dei registri Anagrafici non consente di sviluppare e di impiegare le più recenti metodologie di indagine genetica e di analisi dei sistemi produttivi.
3. Esistenza di diverse fonti di dati relativamente al nome e al numero delle razze italiane che riportano informazioni in molti casi discordanti. Queste differenze non consentono di avere una visione chiara ed univoca della situazione italiana.
4. Carenze nella fornitura di servizi essenziali per il mantenimento e la conservazione delle razze autoctone in grado di affiancare l'azione di sviluppo ed innovazione da parte di altri Enti attraverso appropriati supporti tecnico-scientifici.
5. La scarsa integrazione tra le banche dati degli indicatori zootecnici (dati genetici, produttivi e riproduttivi e quelle relative ai dati sanitari. Questo impatta negativamente anche sull'attività di ricerca scientifica che vede ridotta la propria ricaduta sul settore zootecnico.
6. Scarso coordinamento tra le azioni e le banche dati relative agli interventi di conservazione in situ e ex situ.
7. La mancanza all'interno delle attuali banche dati di informazioni relative agli aspetti innovativi (resistenza genetica, emissioni di gas serra, ecc.) in relazione alle singole razze ed alla loro variabilità genetica.
8. Frammentazione delle strutture preposte al supporto degli allevatori ed operatori del settore zootecnico. La mancanza di un sistema uniforme e coordinato, che copra, con competenze diverse, tutte le attività di supporto al mondo produttivo zootecnico (dalla raccolta dati alla consulenza tecnica), in grado di orientare gli interventi, oggi ancora essenzialmente basati su *input* ed iniziative singole specifiche non integrate, tende a limitare l'efficacia e l'efficienza generale del sistema, con inevitabili ripercussioni negative su tutta la filiera.
9. Negli anni si è assistito ad un progressivo "allontanamento" degli allevatori dagli organismi incaricati di fornire supporto tecnico e servizi provocando, tra l'altro, una perdita notevole di impatto nello sviluppo dell'intero settore e, con ciò, della biodiversità animale.
10. Le problematiche sanitarie che, ancora oggi, continuano ad esercitare un effetto negativo sulla salute degli animali, con ripercussioni sulla biodiversità e sulla sicurezza delle produzioni zootecniche. Questo nonostante la continua evoluzione delle capacità diagnostiche, profilattiche e terapeutiche, come conseguenza soprattutto della mancanza di una strategia d'intervento univoca nei confronti delle malattie che più pesantemente affliggono gli allevamenti. Tutto ciò si traduce nella carenza di strategie d'intervento mirate a livello di allevamento (dove, peraltro, si amplifica il rischio di uso non corretto dei farmaci e d'insorgenza di fenomeni di resistenza agli antibiotici), con inevitabili ripercussioni sulla biodiversità animale.
11. Esiste un gap diagnostico e informativo importante, con riflessi negativi sulla epidemiosorveglianza. La scarsa integrazione tra le banche dati informative di dati zootecnici (produttivi e riproduttivi) e quelle relative ai dati sanitari, non sempre permette di definire in maniera puntuale la situazione epidemiologica negli allevamenti e condiziona la possibilità di scegliere in modo adeguato le eventuali misure di controllo. Questo comporta che spesso gli interventi di assistenza si limitino

al singolo allevamento piuttosto che tradursi in strategie a carattere territoriale più ampio.

12. L'attività di Formazione ed informazione rivolta ai tecnici di settore ed agli allevatori risulta spesso ancora insufficiente e non in grado di far fare quel salto culturale agli operatori che, spesso, non riescono a mantenersi attivi sul mercato anche per mancanza di strumenti manageriali adeguati.
13. La mancanza di dati ed informazioni derivanti da un sistema integrato di gestione dell'intero sistema zootecnico determina l'impossibilità di individuare strategie innovative ed efficaci, e per gli organismi deputati alla consulenza di fornire il più appropriato supporto al sistema allevatoriale.
14. Progressivo depauperamento e degrado del territorio dovuto alla contrazione numerica delle aziende, soprattutto nelle zone di alta collina/montagna e al conseguente mancato-utilizzo dei terreni adibiti precedentemente al pascolo o alla fienagione.
15. Elevato impatto ambientale dell'allevamento zootecnico sull'ambiente e sulle emissioni in atmosfera, per il quale è necessario individuare misure d'intervento per ridurre la portata attuale.

Opportunità

1. Il cambiamento nel gusto e nella domanda da parte dei consumatori relativamente ai prodotti locali e di qualità e, conseguentemente, di valorizzazione di alcune razze.
2. Accresciuta consapevolezza di allevatori e consumatori rispetto alla conservazione della biodiversità, alla lotta ai cambiamenti climatici, al benessere animale ed alla sicurezza dei prodotti alimentari.
3. Il sistema zootecnico italiano è culturalmente pronto ad un nuovo modello di organizzazione basato su una maggior condivisione degli obiettivi e delle strategie.
4. Sviluppo di una economia sostenibile attraverso la diffusione dell'allevamento in aree marginali basata sul pascolo e l'approvvigionamento interno e, quindi, fortemente radicata nel proprio contesto ambientale, contribuendo nel contempo al mantenimento e alla salvaguardia del territorio.
5. Il miglioramento degli aspetti sanitari e produttivi, con ripercussioni sulla biodiversità, sulla sicurezza e la qualità delle produzioni attraverso nuovi modelli di intervento di tipo diagnostico, profilattico e terapeutico.
6. L'Istituzione del sistema di consulenza aziendale in agricoltura, in Italia, in conformità al regolamento (UE) n. 1306/2013, che ha previsto la necessità di fornire consulenza, oltre che negli ambiti di cui all'articolo 12, paragrafi 2 e 3, del citato regolamento (UE) n. 1306/2013, anche sugli aspetti relativi alla competitività dell'azienda zootecnica, inclusi il benessere e la biodiversità animale nonché i profili sanitari delle pratiche zootecniche.
7. Il disegno di legge approvato dal Senato Italiano che prevede il riordino dell'assistenza tecnica agli allevatori, anche attraverso la revisione della legge 15 gennaio 1991, n. 30, in materia di disciplina della riproduzione animale, allo scopo di rendere maggiormente efficienti i servizi offerti nell'ambito del settore agroalimentare

Minacce

1. La minaccia principale è rappresentata dalla perdita significativa di biodiversità animale (estinzione di razze minori e riduzione della variabilità genetica in quelle non minacciate di estinzione) ed ambientale come conseguenza della contrazione inevitabile del numero e della consistenza degli insediamenti zootecnici, in particolare nelle aree marginali.
2. La crisi del settore zootecnico nazionale legata anche all'importazione di animali e di prodotti di origine animale dai paesi extra UE.
3. Tendenza da parte del consumatore alla riduzione dell'utilizzo di proteine di origine animale.
4. Aumento degli effetti negativi sul sistema produttivo zootecnico legati ai cambiamenti climatici.
5. Tendenza alla riduzione del numero di aziende zootecniche per abbandono dell'attività o per crescita dei costi di gestione aziendale
6. riduzione dell'attenzione all'attività tecnica di supporto alle aziende zootecniche

Riepilogando:

Punti di forza	Punti di debolezza
-----------------------	---------------------------

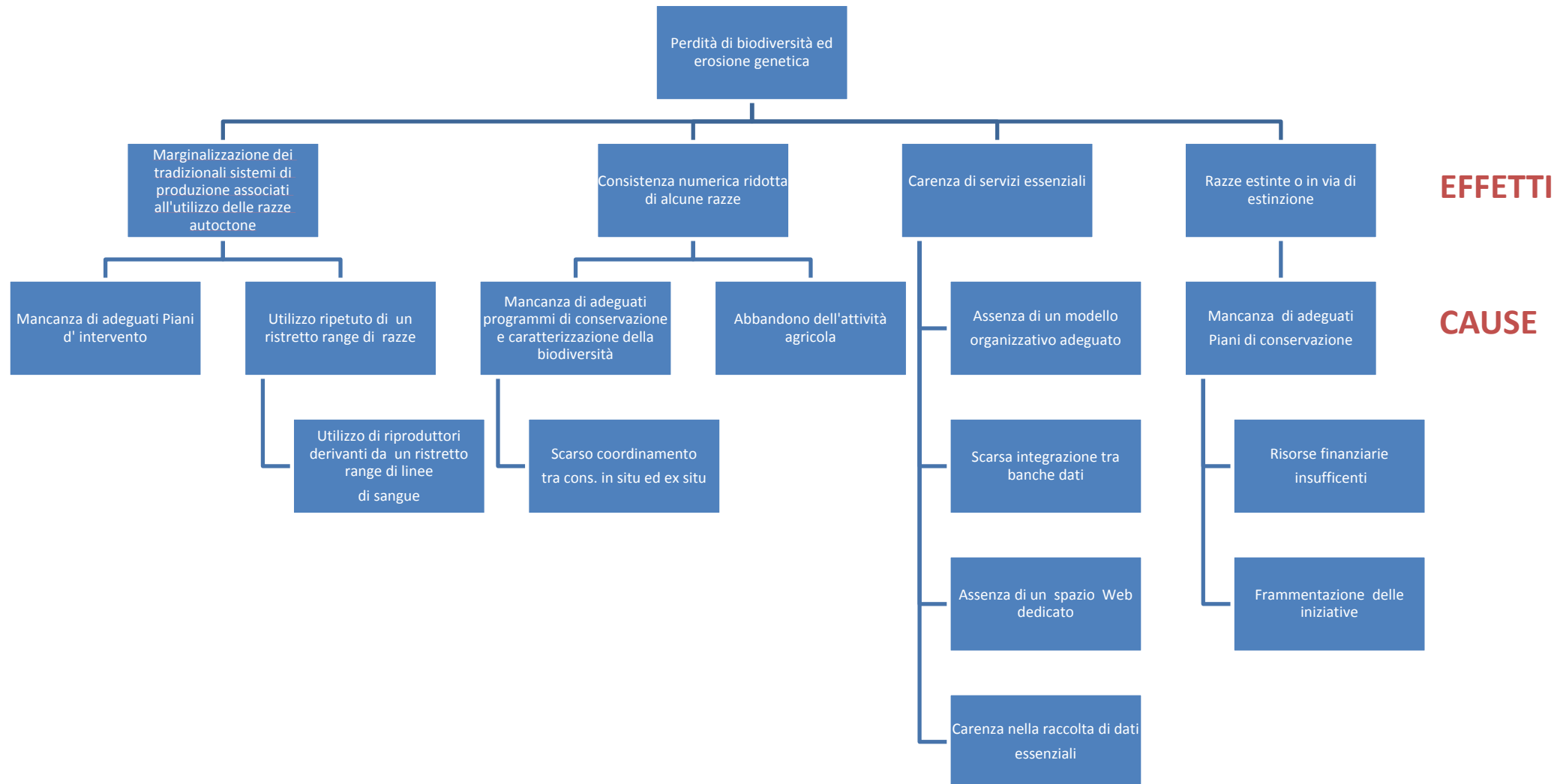
<ul style="list-style-type: none"> • Forte identità territoriale e visibilità del Paese • Pluralità di razze animali ad interesse zootecnico • Pluralità di prodotti, tra cui a denominazione protetta (IGP-DOP) • Legame forte tra identità territoriale e produzioni zootecniche • Sistema dei controlli ufficiali, consolidato • Esistenza di Organismi scientifici a supporto del mondo allevatoriale 	<ul style="list-style-type: none"> • Fenomeni di abbandono dell'attività agricola e mancato ricambio generazionale. • Progressivo “allontanamento” degli allevatori dagli organismi incaricati di fornire supporto tecnico • Esistenza di molte razze ad interesse zootecnico con consistenza numerica ridotta • Difficoltà nella raccolta dei dati inerenti la biodiversità animale ad interesse zootecnico e di implementazione dei libri genealogici e registi anagrafici • Presenza di dati ridondanti e discordanti • Carenza nella fornitura di servizi essenziali • Scarso coordinamento delle banche dati (es. zootecniche e sanitarie) • Scarso coordinamento tra le azioni di conservazioni in situ ed ex situ • Assenza di dati inerenti il benessere animale ed emissioni di gas serra • Mancanza di un coordinamento nazionale per le attività di supporto produttivo zootecnico • Mancanza di una strategia di intervento univoca nei confronti delle malattie che affliggono gli allevamenti. • Insufficiente attività di formazione ed informazione, sia per i tecnici del settore che per gli allevatori • Elevato impatto ambientale dell'allevamento zootecnico
Opportunità	Minacce

<ul style="list-style-type: none"> • Aumento della domanda verso i prodotti tipici, tipizzati, biologici, ecc. • Rafforzamento del collegamento tra territorio, razza e prodotto tradizionale, tipizzato ed etichettato (PTTE) • Accresciuta consapevolezza di allevatori e consumatori rispetto alla conservazione della biodiversità • Accresciuta consapevolezza di allevatori e consumatori rispetto alla lotta ai cambiamenti climatici, benessere animale ed alla sicurezza dei prodotti alimentari. • Sviluppo di una economia sostenibile attraverso la diffusione dell'allevamento nelle aree marginali, utilizzo dei pascoli ecc. • Revisione dell'attuale modello organizzativo, e riordino dell'assistenza tecnica agli allevatori. • Istituzione di un sistema di consulenza aziendale, che includerà il benessere e la biodiversità animale nonché i profili sanitari delle pratiche zootecniche. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perdita significativa di biodiversità animale • Crisi del settore zootecnico nazionale legata anche all'importazione di animali e di prodotti di origine animale dai paesi extra UE • Riduzione dell'utilizzo di proteine di origine animale • Aumento degli effetti negativi sul sistema produttivo zootecnico legati ai cambiamenti climatici • Marginalizzazione attività zootecniche, riduzione del numero delle aziende, abbandono dell'attività zootecnica • Aumento dei costi di gestione aziendale
--	---

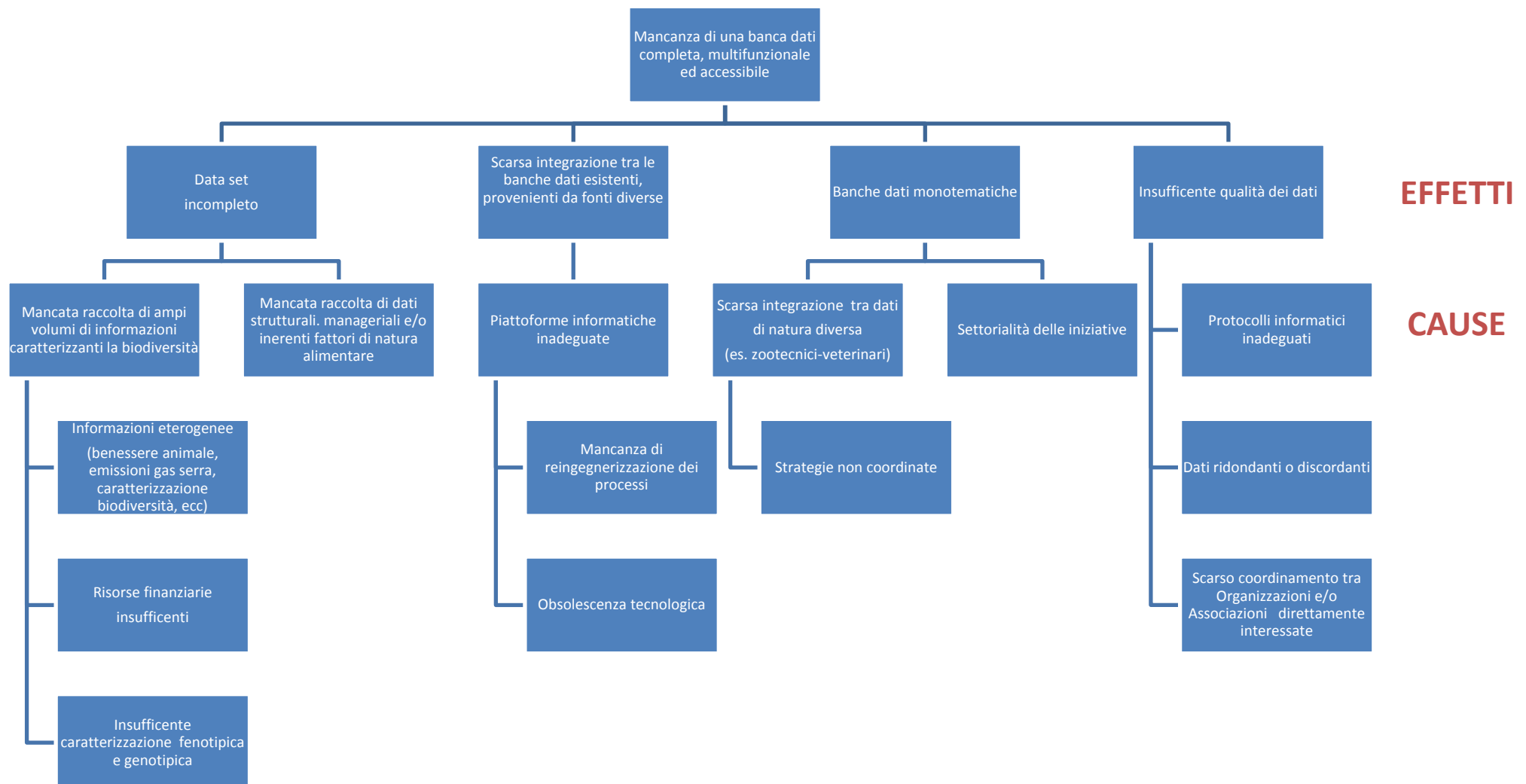
Schematizzazione delle problematiche

Analizzando le informazioni, emergono i seguenti schemi riassuntivi di macro-problematiche:

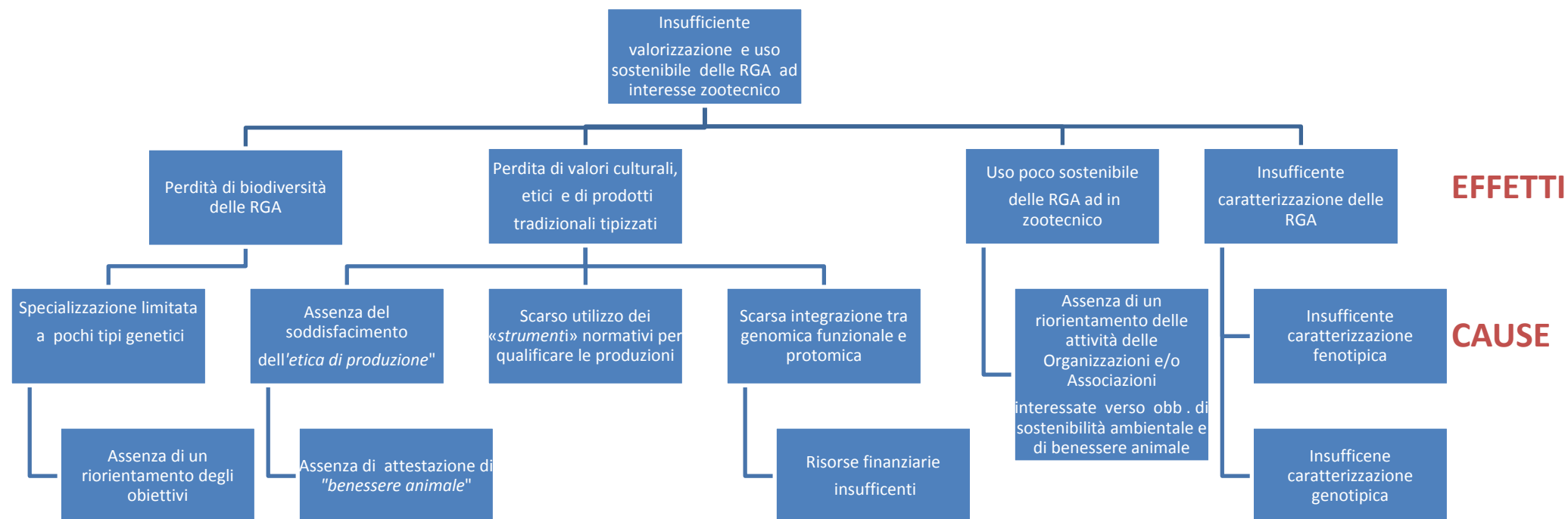
1-Perdita di biodiversità ed erosione genetica:



2-Mancanza di un data set completo di dati inerenti la biodiversità animale ad interesse zootecnico:



3- Insufficiente caratterizzazione e valorizzazione delle risorse genetiche animali nazionali (RGA) ad interesse zootecnico:



Progettazione del PSRN

Il PSRN si propone di supportare la conservazione del patrimonio genetico animale di interesse zootecnico e il mantenimento della variabilità genetica attraverso una serie di azioni finalizzate alla caratterizzazione, raccolta dati ed utilizzo sostenibile delle risorse genetiche in agricoltura, al fine di conoscerne l'unicità genetica e le potenzialità produttive attuali e future, in considerazione dell'importanza rivestita ai fini scientifici, economici, ecologici, storici e culturali. L'obiettivo strategico sarà quello di promuovere il miglioramento delle risorse genetiche nazionali, la conservazione e la valorizzazione della biodiversità animale attraverso un sistema innovativo incentrato sulla gestione e produzione di informazioni ad alto valore multifunzionale.

La '*biodiversità*', intesa come espressione di una diversità di informazione genetica, può essere considerata una vera e propria, "*ricchezza reale*" in quanto è lo strumento principe che permette alla natura di sincronizzarsi con i cambiamenti ambientali; essa può essere considerata contemporaneamente anello di congiunzione con il passato e base del divenire biologico.

Per "*conservazione*" della biodiversità si intende una gestione corretta delle risorse genetiche da parte dell'uomo, in modo che, da un loro uso sostenibile, se ne possano ricavare i maggiori benefici possibili, sia per le generazioni attuali che per quelle future. La conservazione è quindi un concetto che include, oltre a quello di salvaguardia, quelli di mantenimento, uso sostenibile, recupero e valorizzazione delle risorse naturali (IUCN-UNEP-WWF and FAO-UNESCO, 1980).

Occorre evidenziare che, l'aumento della domanda di prodotti di origine animale, le differenze di produzione tra Paesi sviluppati e Paesi in via di sviluppo, le nuove biotecnologie della riproduzione che facilitano il movimento del materiale genetico, hanno portato ad una nuova fase nella storia del flusso internazionale delle risorse genetiche animali. Infatti, il trasporto del materiale genetico a livello internazionale avviene adesso su larga scala, sia tra i paesi sviluppati che tra questi ed i paesi in via di sviluppo. Questo flusso di geni è però focalizzato su un limitato numero di razze ed all'interno di queste su un limitato numero di riproduttori. Oggi la razza bovina più diffusa in assoluto è la Frisona (Holstein-Friesian), presente in almeno 128 paesi.

Nel mondo il soddisfacimento del fabbisogno proteico è garantito, per circa il 70% dalla specie suina e dagli avicoli, principalmente pollame (Appendice: Grafico n.1). In particolare il 42 % di carne consumata nel mondo è riferita alla specie suina, il 30 % è riferito al pollame (polli, galline ovaiole, tacchini, ecc.) e il 20% è riferito ai bovini; diversamente, se si considera l'apporto proteico mondiale, comprensivo quindi anche dell'apporto proteico fornito dal latte, si riscontra che il 60 % è riconducibile ai poligastrici (bovini, ovi-caprini, bufalini) mentre il 40 % è riferito ai monogastrici, suini, pollame ed equidi (Appendice: Grafico n.2). Ne consegue che i suini e i bovini sono le specie di maggiore interesse mondiale, sotto il profilo nutrizionale.

Da quanto sopra brevemente esposto si possono trarre delle importanti conclusioni:

- a) la scala degli scambi e la velocità di trasformazione delle popolazioni animali è cresciuta esponenzialmente nelle ultime decadi;
- b) questi trasferimenti di materiale genetico riducono la base della risorsa genetica su cui si fonda la produzione animale a livello mondiale.

Ne consegue che, sia a livello nazionale che a livello internazionale, c'è la necessità di valutare l'entità di questi processi affinché possano essere intraprese azioni di uso sostenibile delle risorse genetiche

e, laddove necessario, di identificazione delle risorse minacciate ai fini della loro conservazione. Pertanto, nella progettazione del PSRN si sono adottate delle strategie diversificate a seconda dello *status* di una determinata razza: tipo genetico autoctono (TGA) o cosmopolita (es. Razza Frisona *Holstein friesian*).

E' necessario inoltre orientare le attività legate ai registri genealogici ed anagrafici non soltanto ad obiettivi di natura economica e produttiva ma anche di biodiversità, sostenibilità ambientale e benessere degli animali.

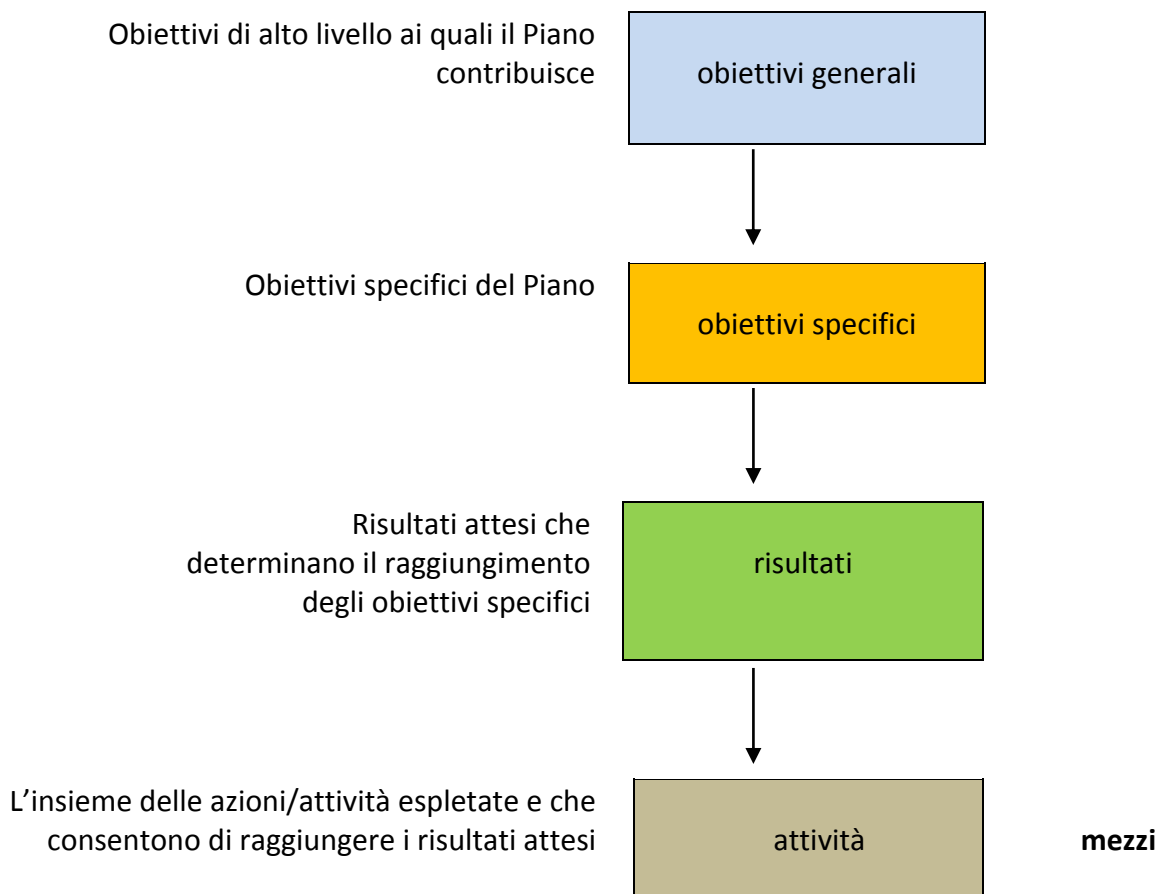
Risulta di particolare importanza anche l'attività dei centri genetici gestiti dalle ANA, dove attualmente vengono valutate le risorse genetiche animali di interesse zootecnico (RGAiz) relativamente alla scelta dei riproduttori maschi, geneticamente più produttivi della media della popolazione, nell'ottica di una riduzione del gap produttivo con razze cosmopolite sicuramente più produttive.

Inoltre la selezione verrà orientata anche verso altri parametri non esclusivamente di carattere produttivo ma anche, ad esempio, verso l'individuazione di linee genetiche con particolari profili di resistenza genetica alle malattie.

La logica d'intervento

Il diagramma di flusso seguente schematizza la logica d'intervento, ovvero lo strumento metodologico che stabilisce il nesso logico tra gli obiettivi del programma e le azioni operative previste, in particolare:

- la disponibilità dei mezzi attraverso i quali le attività possono essere intraprese;
- attraverso queste attività sono conseguiti dei risultati;
- i risultati raggiungono gli obiettivi specifici;
- gli obiettivi specifici contribuiscono all'obiettivo (i) generale (i).



Obiettivi Generali

L'obiettivo della misura biodiversità è rappresentato in primis dallo sviluppo di nuove strategie e soluzioni innovative per la conservazione della biodiversità animale nelle specie d'interesse zootecnico, attraverso il mantenimento della variabilità genetica con l'implementazione di azioni innovative che vadano ad affiancarsi agli strumenti tradizionalmente utilizzati in questo ambito (tenuta dei Libri Genealogici e dei Registri Anagrafici). A fianco di questo si pone l'obiettivo del miglioramento generale delle performance degli allevamenti italiani che poggia sia sulle nuove azioni adottate per la biodiversità (quindi anche attraverso una valorizzazione dei caratteri genetici che vengono assicurati con la biodiversità) ma, anche, attraverso una serie di ulteriori aspetti e strumenti innovativi. Obiettivo finale è il miglioramento delle specie e razze allevate in termini di adattamento agli effetti dei cambiamenti climatici (aumento della resilienza), di riduzione delle emissioni in atmosfera, miglioramento degli aspetti generali del benessere animale, nonché dell'efficienza produttiva e riproduttiva, intesa soprattutto come qualità e sostenibilità delle produzioni, anche attraverso il miglioramento della resistenza naturale degli animali alle patologie e con questo la progressiva riduzione dell'utilizzo di farmaci in allevamento.

Il raggiungimento di questo secondo obiettivo dovrà passare attraverso la creazione di un partenariato finalizzato alla raccolta ed alla condivisione di informazioni relative al contesto zootecnico, sotto forma di un sistema informatico *open data* cui poter accedere per ottenere le informazioni necessarie per il raggiungimento degli obiettivi indicati in precedenza.

L'opportunità di un intervento nazionale pone rimedio alla necessità di superare la frammentazione del sistema e creare un nuovo modello organizzativo che, nel puntare l'obiettivo generale, risponda anche efficacemente al cambiamento etico, sociale e biologico che caratterizza la società attuale.

Le banche dati create in questi anni stentano a dialogare, limitando fortemente la possibilità di elaborare dati raccolti all'interno degli allevamenti. E' necessario quindi creare una moderna banca dati, capace, attraverso l'elaborazione di tutti i dati di carattere zootecnico produttivo e sanitario, di mettere a disposizione del settore delle informazioni ad alto contenuto multifunzionale che consentano di intervenire con chiare strategie di miglioramento delle risorse genetiche animali e quindi di migliorare il livello quali-quantitativo delle produzioni zootecniche nazionali.

Solo attraverso una forte sinergia da parte di tutto il sistema che ruota intorno alla zootecnia nazionale, si riuscirà a rilanciare un settore con enormi potenzialità, legate alla biodiversità delle nostre razze, alla loro capacità di vivere e produrre prodotti di alta qualità in contesti ambientali spesso ingiustamente considerati *strictu sensu* "marginali". Con il PSRN si andrà quindi a sostenere la cooperazione tra attori diversi (Associazioni, Enti, Centri di ricerca, etc.), che spesso operano in *modus operandi* disgiunto e non coordinato. Ciò costituirà, nel contesto italiano, un'innovazione di sistema e di processo, e permetterà la condivisione, la messa a "sistema" delle informazioni e fruibilità delle stesse. A sua volta, a tale innovazione dovrà accompagnarsi un'innovazione di prodotto in relazione allo sviluppo di protocolli e relative procedure operative standardizzati e validati per i singoli settori di intervento, e alla realizzazione ed implementazione di sistemi di condivisione delle informazioni multifunzionali, ovvero di un'unica banca dati, informatizzata e interattiva, contenente dati rilevanti di carattere zootecnico, produttivo e sanitario.

Infine, il nuovo modello organizzativo dovrà prevedere anche delle attività complementari svolte associazioni nazionali allevatori di razza per i bovini, e di specie nel caso degli ovi-caprini, dei bufalini e dei suini, volte alla definizione di obiettivi operativi specifici per il benessere degli animali e il

contenimento dell'impatto ambientale degli allevamenti zootecnici ed al potenziamento della valorizzazione delle RGAiz.

Gli obiettivi generali possono essere così sintetizzati:

- conservazione della biodiversità animale nelle specie d'interesse zootecnico, attraverso il mantenimento della variabilità genetica
- miglioramento delle performance generali degli allevamenti italiani, del benessere degli animali
- contenimento dell'impatto ambientale degli allevamenti zootecnici
- creazione a livello nazionale di un nuovo modello organizzativo
- nuovo orientamento delle attività svolte dalle associazioni nazionali allevatori (ANA)

Obiettivi Specifici

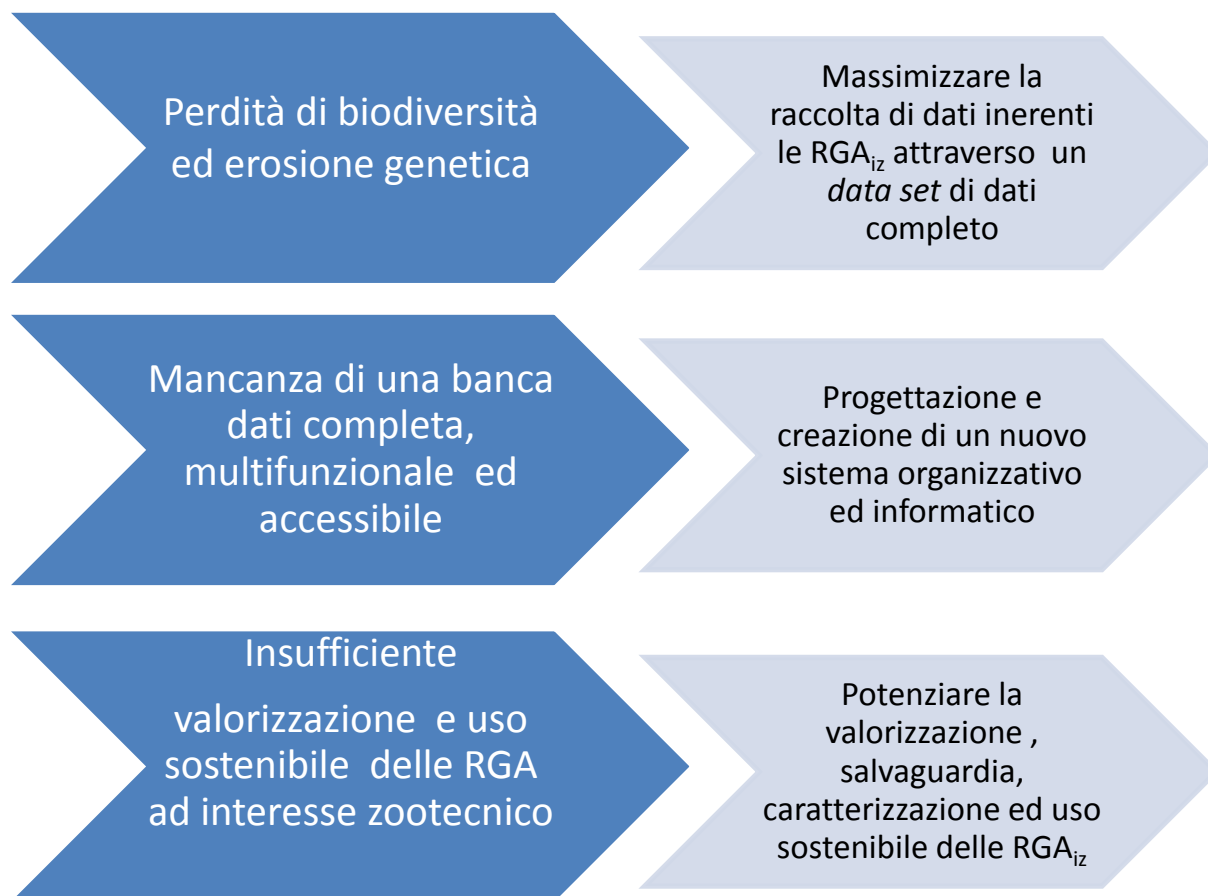
A partire dai fabbisogni nazionali delineati precedentemente, ed in considerazione delle crescenti problematiche del settore, nell'ambito degli obiettivi generali evidenziati, sono stati individuati i seguenti obiettivi specifici, non necessariamente in ordine di priorità:

1. implementare/ottimizzare la raccolta e produzione di dati originali per la conservazione e il miglioramento della biodiversità zootecnica nonché per le esigenze di innovazione del settore, principalmente in relazione agli effetti dell'attività zootecnica sull'ambiente e in materia di cambiamenti climatici e benessere animale;
2. progettare e creare un sistema informatico accessibile, in modalità "*Open Data*", che acquisisca i suddetti dati originali e consenta, eventualmente, il collegamento con le banche dati esistenti inerenti la conservazione e il miglioramento della biodiversità zootecnica ed altri dati riguardanti le razze e/o specie ad interesse zootecnico, utilizzabile anche dai servizi che offrono consulenza alle aziende zootecniche;
3. potenziare la valorizzazione, la salvaguardia e caratterizzazione della biodiversità delle RGA ad interesse zootecnico, mantenimento della variabilità genetica ed utilizzo sostenibile delle risorse genetiche.
4. elevare il livello sanitario degli allevamenti presenti sul territorio nazionale di specie di interesse zootecnico;

5. individuare ed applicare misure per la progressiva riduzione dell'impatto ambientale degli insediamenti zootecnici.

Schema degli obiettivi specifici

Le macro-problematiche sono trasformate in obiettivi specifici:



RGA_{iz} : risorse genetiche animali ad interesse zootecnico

Attività

A partire dagli obiettivi specifici delineati precedentemente, sono individuate le seguenti attività:

- Definizione di protocolli per la raccolta delle informazioni, definizione del *range* operativo per la raccolta dei dati
- Creazione e/o validazione di un *data set* completo di dati caratterizzanti, per le RGAiz, il benessere degli animali, le emissioni di gas nell'ambiente e la biodiversità, lo stato sanitario, ecc.
- Raccolta e produzione di dati originali per la conservazione e il miglioramento della biodiversità zootecnica nonché per le esigenze di innovazione del settore, principalmente in relazione agli effetti dell'attività zootecnica sull'ambiente e in materia di cambiamenti climatici, di benessere animale, di controllo/eradicatione di malattie, nonché corretta gestione del farmaco veterinario
- Progettazione logico-funzionale del nuovo sistema informatico, in modalità "*open data*" (v. *Appendice*)
- Progettazione informatica del nuovo sistema, in modalità "*open data*" (v. *Appendice*), comprendente tutte le fasi realizzative e di test
- Integrazione funzionale con le banche dati anagrafiche delle specie animali di interesse zootecnico
- Trasferimento di informazioni in materia di gestione, mantenimento, miglioramento dei processi e dei prodotti, miglioramento della sanità degli allevamenti e della salubrità dei prodotti zootecnici
- Caratterizzazione fenotipica delle razze e delle specie autoctone (es. descrittori primari e secondari delle razze)
- Caratterizzazione genetica delle razze e delle specie autoctone ed allevate in Italia (es. azioni di caratterizzazione genetica per l'individuazione di linee di sangue da conservare e valorizzare, integrati dall'utilizzo di marcatori molecolari genetici (MAS), da segmenti di DNA informativi (GAS), dalla genomica(GS) e dall'epigenetica³)
- Verifica di congruenza dei dati e delle informazioni

³ L'epigenetica, può essere definita: 'modificazioni temporanee o permanenti dell'attività dei segmenti di DNA codificanti polipeptide/i ('geni') dovute all'effetto dei fattori ambientali (variazioni quali- quantitative dell' espressione dei 'geni').

- Stima di indici genetici e genomici, di piani di accoppiamento e gestione riproduttiva in relazione alle nuove finalità (benessere animale, emissioni gas nell'ambiente e salvaguardia della biodiversità)
- Miglioramento delle RGAiz, valutazione della consanguineità e della diversità genetica nelle popolazioni e calcolo dell'*inbreeding*, anche attraverso prove di allevamento in condizioni ed ambiente controllati
- Stato dell'arte della diversità genetica nelle razze autoctone italiane e relativa valutazione
- Valutazione ed individuazione di caratteri di resistenza genetica alle principali malattie di interesse zootecnico
- Banche di materiale biologico e germoplasma (DNA, materiale seminale, ovuli ed embrioni, ecc.)
- Elaborazione e gestione delle informazioni raccolte (es. elaborazione di indicatori ed indici tali da minimizzare l'impatto ambientale degli allevamenti)
- Azioni di accompagnamento: azioni di disseminazione delle informazioni e preparazione di report tecnici tematici e relazioni tecnico-scientifiche, anche attraverso ausili informatici e telematici.

Tipologia di dati raccolti

Coerentemente con gli obiettivi specifici prefissati si è individuato un possibile set di dati riguardanti le specie bovina, nelle due tipiche attitudini produttive (latte e carne):

Classi	Bovini latte	Bovini carne
Sanitari/Benessere animale	Cellule somatiche	
	Carica batterica	
	Causa di eliminazione	
	Dismetabolie (acidosi, chetosi, BHB)	Dismetabolie (acidosi, chetosi, BHB)
	Risposta immunitaria	Risposta immunitaria
	Resistenza/ tolleranza a patogeni	Resistenza/ tolleranza a patogeni
	Resistenza/tolleranza a parassiti	Resistenza/tolleranza a parassiti
	Anomalie genetiche	Anomalie genetiche
	Locomozione	Locomozione

	Resistenza allo stress	
	Piani di controllo/eradicazione	Piani di controllo/eradicazione
Anagrafici sull'animale	Matricola	Matricola
	Numero aziendale	Numero aziendale
	Data nascita	Data nascita
	Nome	Nome
	Sesso	Sesso
	Razza	Razza
	Destinazione (vita o macello)	Destinazione (vita o macello)
	Azienda di nascita	Azienda di nascita
	Razza e matricola madre genetica	Razza e matricola madre genetica
	Razza e matricola padre	Razza e matricola padre
	Razza e matricola madre	
Produttivi (quantitativi)	Quantità di latte	
	Data di inizio lattazione	
	Data asciutta	
	Peso alla nascita	Peso alla nascita
		Capacità materna
	Caratteri legati alla produzione del latte (Velocità di mungitura, tempo di rilascio e altri caratteri rilevabili con rilevatori elettronici di flusso)	
		Peso alla macellazione
		Peso carcassa
		Precocità
Produttivi (qualitativi)	Grasso	
	Proteine	
	Lattosio	
	Urea	
	Acidi grassi	
		Qualità carni (tenerezza, colore, calo di cottura, acqua libera etc.)
	Caseificabilità	
	Elementi nutraceutici (es. CLA: acido linoleico coniugato)	
	Allergeni	

Biometrici-Morfologia	Valutazione morfologica	Valutazione morfologica
	Artrogrifosi, macroglossia	Artrogrifosi, macroglossia
	Depigmentazione	Depigmentazione
	Brachignatismo	Brachignatismo
	Prognatismo	Prognatismo
	Descrittori primari (ceppo, taglia, attitudine, mantello, pelo, musello, orecchie, corna, caratteristiche vitello)	Descrittori primari
	Altre informazioni (es. numerosità, area di origine e diffusione, rilievi di natura patologica, tare e difetti, dati biometrici e somatici non rilevati con le valutazioni morfologiche ecc.)	Altre informazioni (es. numerosità, area di origine e diffusione, rilievi di natura patologica, tare e difetti, dati biometrici e somatici non rilevati con le valutazioni morfologiche ecc.)
		Classificazione carcasce SEUROP
	Tolleranza al calore	Tolleranza al calore
	Efficienza ruminale e PH	Efficienza ruminale e PH
	Temperamento	Temperamento
	Temperatura corporea	Temperatura corporea
	Frequenza cardiaca	Frequenza cardiaca
	Frequenza respiratoria	Frequenza respiratoria
	Livello cortisolo	Livello cortisolo
		Adattamento al pascolo
Fisiologici - Adattativi		
Emissione gas serra-impatto ambiente	Emissioni di metano (CH ₄): stima delle emissioni di CH ₄ da fermentazione enterica (kg CH ₄ x azienda x anno)	Emissioni di metano (CH ₄): stima delle emissioni di CH ₄ da fermentazione enterica (kg CH ₄ x azienda x anno)
	Emissioni di protossido di azoto (N ₂ O) da deiezioni: stima delle emissioni di N ₂ O come kg N ₂ O x azienda x anno)	Emissioni di protossido di azoto (N ₂ O) da deiezioni: stima delle emissioni di N ₂ O come kg N ₂ O x azienda x anno)
	Fosforo e azoto nelle deiezioni	Fosforo e azoto nelle deiezioni

Biochimici	Polimorfismi proteici: Caseine: <i>α1, α2, β, κ, θ-Lattoglobuline e α-Lattoglobuline)</i> Proteine del siero: <i>Siero albumine</i> <i>Immunoglobuline</i> <i>Enzimi</i>	Profilo acidico grassi
Etologici	Comportamento sociale Posizioni e tempi di decubito Attività orali anomale Reattività verso l'uomo Alterazione comportamento estrale	Comportamento sociale Posizioni e tempi di decubito Attività orali anomale Reattività verso l'uomo Alterazione comportamento estrale

N.B. si evidenzia che tra i dati sopra indicati , solo le cellule somatiche, quantità di latte e relativa % grasso e proteine, sono dati già rilevati con il sistema nazionale dei controlli funzionali (CCFF) e pertanto non rientranti nel presente progetto. Anche le valutazioni morfologiche, i cui dati sono riepilogati nelle schede di valutazione morfologica lineare predisposte dalle Associazioni Nazionali Allevatori, sono informazioni già raccolte e pertanto non rientranti nel presente progetto.

Analogamente in appendice, sono riportati degli elenchi di altre dati da raccogliere e per altre specie: es suini. Per la specie bufalina si fa riferimento alle informazioni riepilogate per i bovini da latte.

Quadro logico

A partire dagli obiettivi precedentemente individuati, si è proceduto a definire le attività in un quadro logico di interventi, escludendo le attività che sono già svolte o che non rientrano nell'ambito operativo nel PSRN.

Il quadro logico ha l'obiettivo di sintetizzare e schematizzare gli interventi, eliminando le attività ridondanti e/o già svolte ed accorpando le attività affini.

Il risultato dell'analisi del quadro logico degli interventi è la predisposizione di **“Schede tecnico-operative”, per l'attuazione e l'avvio del progetto.**

Rimangono fuori dalle attività la raccolta dei dati già rilevati con altri sistemi nazionali: kg latte prodotto; cellule somatiche, % grasso ; % proteine, le valutazioni morfologiche ed inoltre i dati

inerenti le strutture di allevamento, tecniche di conduzione e fattori di natura alimentare, dovuti ad eccessi o carenze di principi nutritivi, ecc.

Ne scaturisce un elenco di tipi genetici autoctoni (TGA):

BOVINI:

- REGGIANA
- CHIANINA
- ROMAGNOLA
- MARCHIGIANA
- PODOLICA
- MAREMMANA
- PIEMONTESE
- BRUNA ITALIANA
- PEZZATA ROSSA ITALIANA
- RENDENA
- VALDOSTANA
- GRIGIO ALPINA
- AGEROLESE
- BURLINA
- CABANNINA
- CALVANA
- CINISARA
- GARFAGNINA
- MODENESE (BIANCA VAL PADANA)
- MODICANA (SICILIANA)
- MUCCA PISANA (MUCCO PISANA; PISANA)
- PEZZATA ROSSA D'OROPA
- PONTREMOLESE
- PUSTERTALER SPRINZEN (PUSTERER SPRINZEN; BARA')
- SARDA
- SARDO BRUNA
- SARDO MODICANA
- VARZESE-OTTONESE-TORTONESE (VARZESE; VARZESE-OTTONESE)

BUFALINI:

- BUFALA MEDITERRANEA

SUINI:

- CINTA SENESE
- APULO-CALABRESE
- MORA ROMAGNOLA
- NERO SICILIANO
- CASERTANA
- SARDA
- LARGE WHITE ITALIANA
- DUROC ITALIANA
- LANDRACE ITALIANA

OVINI:

- ALTAMURANA
- APPENNINICA
- BARBARESCA (SICILIANA)
- BERGAMASCA
- BIELLESE
- COMISANA-
- DELLE LANGHE

- FABRIANESE
- GENTILE DI PUGLIA
- LATICAUDA
- MASSESE
- MERINIZZATA ITALIANA
- MOSCIA LECCESE
- PINZIRITA
- SARDA
- SOPRAVISSANA
- VALLE DEL BELICE
- ALPAGOTA
- BAGNOLESE
- BRENTEGANA
- BRIANZOLA
- BRIGASCA
- BROGNE (BROGNA)
- CIAVENASCA
- CORNELLA BIANCA
- CORNIGLESE (CORNIGLIO)
- DI BENEVENTO (QUADRELLA)
- FINARDA
- FRABOSANA
- GARESSINA
- GARFAGNINA BIANCA
- ISTRIANA (CARSOLINA)
- JURASCHAF (PECORA del GIURA)
- LAMON (LAMONESE)
- MARRANE (MARRANA)
- MATESINA
- NERA DI ARBUS
- NOSTRANA
- NOTICIANA
- PECORA DI CORTENO
- PLEZZANA
- POMARANCINA
- PUSTERESE
- ROSSET
- SALTASASSI
- SAMBUCANA (DEMONTINA)
- SAMPEIRINA
- SAVOIARDA
- SCHNALSERSCHAF (PECORA DI VAL SENALES)
- SCHWARZ BRAUNES BERGSCHAF (PECORA NERO BRUNA)
- SCHWARZNASENSCHAF
- SCIARA (MOSCIA CALABRESE)
- TACOLA
- TIROLER BERGSCHAF (PECORA ALPINA TIROLESE)
- TIROLER STEINSCHAF (PECORA DELLA ROCCIA TIROLESE)
- TRIMETICCIA DI SEGEZIA
- TURCHESSA
- VARESINA
- VICENTINA (FOZA)
- VILLNOESSERSCHAF, FIEMMESE O TINGOLA
- VISSANA
- ZERASCA

CAPRINI:

- CAMOSCIATA DELLE ALPI
- GARGANICA
- GIRGENTANA

- JONICA
- MALTESE
- OROBICA
- SAANEN
- SARDA
- ALPINA
- ARGENTATA DELL'ETNA
- BIANCA MONTICELLANA
- BIONDA ADAMELLO
- CAMPOBASSO (GRIGIA MOLISANA)
- CAPESTRINA
- CAPRA DELL'ASPROMONTE
- CAPRA PEZZATA MOCHENA
- CILENTANA FULVA
- CILENTANA GRIGIA
- CILENTANA NERA
- CIOCIARA GRIGIA
- DI BENEVENTO VALFORTOR
- DI L'AQUILA
- DI MONTECRISTO
- DI POTENZA (GRIGIA LUCANA)
- DI TERAMO
- FRISA VALTELLINESE
- FULVA DEGLI ALBURNI
- FULVA DEI MONTI PICENTINI
- FULVA LUCANA
- GARFAGNANA
- GRIGIA DEGLI ALBURNI
- GRIGIA DEI MONTI PICENTINI
- ISTRIANA
- LARIANA O DI LIVO
- MANTELLATA POSTERIORE
- MESSINESE
- NAPOLETANA
- NICASTRESE
- PASSEIRER GEBIRGZIEGE (CAPRA PASSIRIA)
- POMELLATA
- ROCCAVERANO
- ROSSA MEDITERRANEA
- RUSTICA DI CALABRIA
- SARDA PRIMITIVA
- SCREZIATA
- SELVAGGIA
- SEMPIONE
- VALDOSTANA
- VALGEROLA
- VALLE SANA
- VERZASCEHSE

EQUINI:

- BARDIGIANA
- AVELIGNESE (HAFLINGER)
- MAREMMANA
- MURGESE
- LIPIZZANO
- NORICO
- CAVALLO AGRICOLO DA TIRO PESANTE RAPIDO
- CAVALLINO DELLA GIARA
- CAVALLINO DI MONTERUFOLI

- CAVALLO DEL CATRIA
- CAVALLO DEL DELTA
- CAVALLO DEL VENTASSO
- CAVALLO PENTRO
- CAVALLO SARCIDANO
- CAVALLO APPENNINICO
- CAVALLO ROMANO DELLA MAREMMA LAZIALE
- NAPOLETANO
- PERSANO
- PONY DI ESPERIA
- SANFRATELLANO
- SALERNITANO
- TOLFETANO

ASINI:

- ASINO DELL'AMIATA
- ASINO DELL'ASINARA
- ASINO DI MARTINA FRANCA
- ASINO RAGUSANO
- ASINO ROMAGNOLO
- ASINO PANTESCO
- ASINO VITERBESE
- ASINO SARDO

CONIGLI:

Gigante, Gigante Bianco, Gigante Pezzato, Ariete, Argentata di Champagne, Cincillà Grande, Argentata Grande, Pezzata Tricolore, Lepre, Leprino di Viterbo, Giarra Bianca, Ariete Piccolo, Martora Fata di Marburgo, Oro di Sassonia, Fata Perlata, Lince, Argentata Piccola, Avana, Cincillà Piccolo, Focata, Russo, Ariete Nano, Ermellino, Nani Colorati, Pezzata piccola, Angora, Volpe, Rex, Satin, Argentata Italiana, Bianca Italiana e Macchiata Italiana.

RAZZE AVICOLE:

Specie Pollo (*Gallus gallus*):

- ☐ Ancona;
- ☐ Bianca di Saluzzo;
- ☐ Bionda piemontese;
- ☐ Collo Nudo italiana
- ☐ Ermellinata di Rovigo;
- ☐ Livorno;
- ☐ Mericanel della Brianza;
- ☐ Millefiori Lonigo;
- ☐ Millefiori piemontese;
- ☐ Modenese;
- ☐ Mugellese;
- ☐ Padovana;
- ☐ Pepoi;
- ☐ Polverara;
- ☐ Robusta lionata;
- ☐ Robusta maculata;
- ☐ Romagnolo;
- ☐ Valdarnese bianca;
- ☐ Valdarno
- ☐ Siciliana;

Specie Faraona (*Numida meleagris*):

- ☐ Azzurra di Ghigi;
- ☐ Bianca albina;
- ☐ Bluetta;

- ☐ Camosciata;
- ☐ Fulvetta;
- ☐ Grigia comune;
- ☐ Lilla o Grigio Perla;

Specie Anatra (*Anas platyrhynchos*):

- ☐ Mignon;
- ☐ Germanata veneta
- ☐ Romagnola;

Specie Anatra (*Chairina Moscata*):

- ☐ Muta o di Barberia;

Specie Oca (*Anser anser*)

- ☐ Padovana
- ☐ Pezzata Veneta
- ☐ Romagnola.

Specie Tacchino (*Meleagris gallopavo*):

- ☐ Brianzolo;
- ☐ Bronzato comune;
- ☐ Bronzato dei Colli Euganei;
- ☐ Castano precoce;
- ☐ Ermellinato di Rovigo;
- ☐ Romagnolo;
- ☐ Nero d'Italia;

Specie Colombo:

- ☐ Ascolano;
- ☐ Bergamasco;
- ☐ Piacentino;
- ☐ Reggiano;
- ☐ Romagnolo;
- ☐ Romano;
- ☐ Sottobanca Modenese;
- ☐ Triganino Modenese;

Altri tipi genetici:

Tipo genetico cosmopolita:

- Frisona

Tipi genetici non autoctoni

- Charolaise
- Limousine
- Jersey
- Cavallo Purosangue Arabo
- Cavallo Anglo arabo
- Cavallo Orientale
- Cavallo Purosangue inglese
- Cavallo Trottatore Italiano

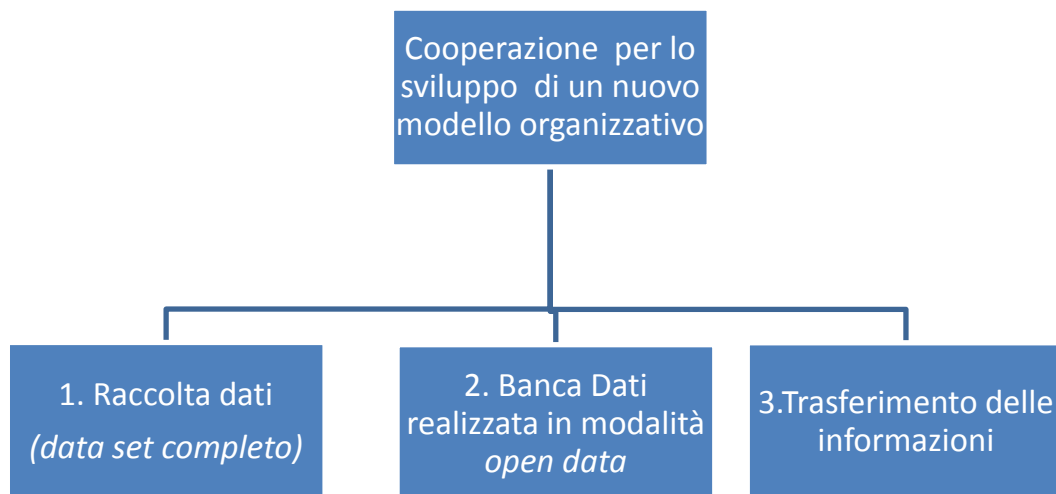
- Cavallo da sella italiano
- Razza suina Pietrain
- Razza suina Hampshire
- Razza suina Spot
- CONIGLI:
 - Ariete Inglese, Blu di Vienna, Fulva di Borgogna, Hotot, Bianca di Nuova Zelanda, Californiana, Rossa della Nuova Zelanda, Bianca di Vienna, Giapponese, Alaska, Turingia, Martora, Pezzata Inglese, Olandese.

Sono escluse altresì le attività già svolte dalle ANA nei confronti dei seguenti aspetti:

- Certificazione genealogica
- Elaborazione indici : soggetti abilitati per la FA
- Pubblicazione Cataloghi (es. Tori)
- Statistiche ufficiali di libro genealogico
- Valutazioni morfologiche dei soggetti

1- Obiettivi traslati nel quadro logico

DENTRO PSRN



1. La raccolta dei dati caratterizzanti la biodiversità, costituisce un elemento comune alla problematica n.1 e 2, precedentemente esposte.
2. La banca dati “*open data*” costituisce un elemento cardine del nuovo modello organizzativo
3. Il trasferimento delle informazioni completa il primo asse di intervento

FUORI PSRN

Dati già raccolti su altri sistemi nazionali:
kg latte prodotto
cellule somatiche,
% grasso
% proteine.
Valutazioni morfologiche

Dati inerenti le strutture di allevamento, tecniche di conduzione.
Fattori di natura alimentare, dovuti ad eccessi o carenze di principi nutritivi, ecc.

2- Obiettivi traslati nel quadro logico

DENTRO PSRN



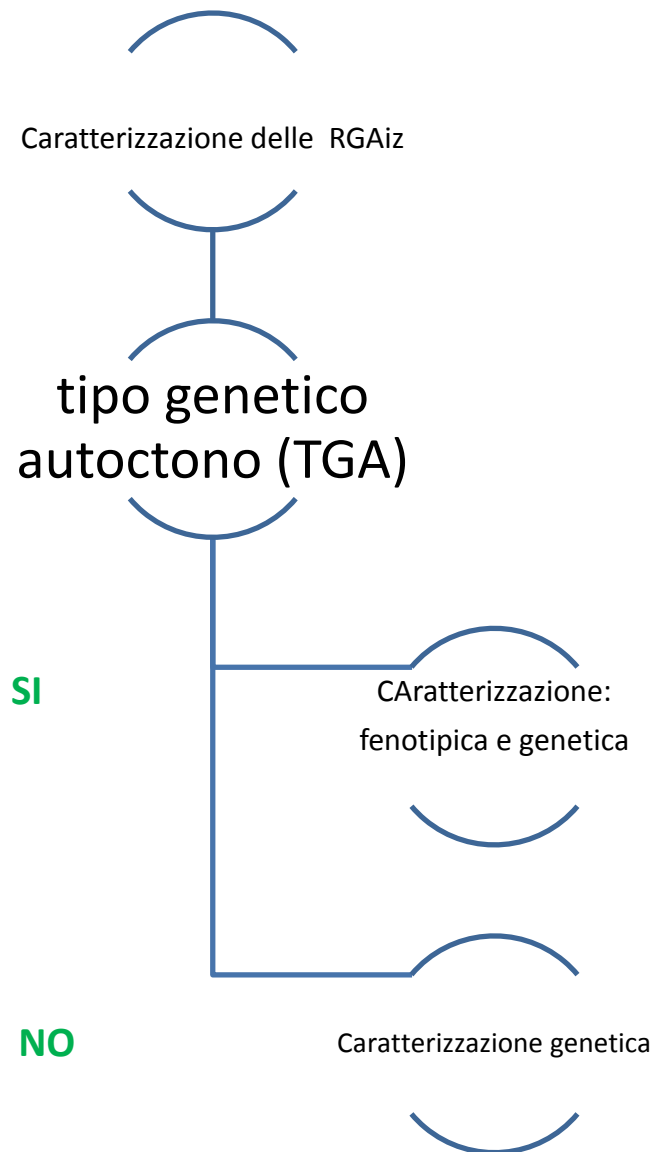
1. Per le attività sopra esposte è fondamentale il coinvolgimento delle Associazioni Nazionali Allevatori per la loro esperienza acquisita in decenni sulle razze e/o specie animali ad interesse zootecnico
2. Le azioni di accompagnamento consentiranno di predisporre report scientifici, bollettini ed incrementeranno e la conoscenza dello stato dell'arte della biodiversità allevata in Italia ed autoctona

FUORI PSRN

Attività già svolte dalle ANA nei confronti dei seguenti aspetti:

- Certificazione genealogica
- Elaborazione indici : soggetti abilitati per la FA
- Pubblicazione Cataloghi (es. Tori)
- Statistiche ufficiali di libro genealogico
- Valutazioni morfologiche dei soggetti

Casi specifici:
Per la razza Frisona e Charolaise e Limousine: attività di caratterizzazione svolta solo in ambito genetico



NOTE inerenti il Quadro Logico di intervento :

Fonti di verifica quadro logico 1: Banche dati incomplete e non accessibili;

Condizioni quadro logico 1 : Costituzione di un partenariato disposto a cooperare per la definizione e/o validazione di un data set completo, raccolta dei dati, ecc.

Fonte di verifica quadro logico 2: Specializzazione limitata a pochi tipi genetici ed insufficiente caratterizzazione delle RGAiz ;

Condizioni quadro logico 2 : Demarcazione delle attività tra PSRN e Regioni; demarcazione attività tra attività di libro genealogico e di salvaguardia della biodiversità RGAiz. Limitatamente alla sola razza Frisona, Charolaise e limousine: effettuazione della caratterizzazione solo in ambito genetico. Per le razze cosmopolite è sufficiente, infatti, effettuare una caratterizzazione di tipo genetico, onde mantenere una sufficiente variabilità di geni all'interno della stessa razza ed evitare che la popolazione di riferimento, allevata in un determinato Paese, sia riconducibile a pochi riproduttori.

Vengono individuati, preliminarmente, i seguenti indicatori oggettivamente verificabili (IOV):

- numero di dati raccolti rispetto a quanto preventivato
- numero di accessi alla procedura informatica "open data"
- numero di programmi annuali finanziati che includono obiettivi di tutela ambientale, di salute umana e di benessere degli animali;
- spesa pubblica totale/anno (€).
- numero di analisi genetiche effettuate
- numero di analisi genomiche effettuate
- numero di caratterizzazioni fenotipiche
- rapporto tra n. capi appartenenti a razze autoctone e n. capi totali
- andamento n. capi appartenenti a razze autoctone
- andamento n. razze autoctone

- presenza allevamento estensivo in aree marginali, (es. collinari, montuose)
- numero di razze autoctone allevate in Italia
- emissioni in agricoltura derivanti da emissioni enteriche o da gestione delle deiezioni, espresse in tonnellate di CO2 equivalente;
- andamento del rapporto tra la produzione totale di latte bovino ed il numero di capi;
- indici di fertilità
- DIM: Numero medio di giorni di lattazione (dal parto), calcolato per razza al momento del controllo in azienda, inteso come indicatore di regolarità riproduttiva;
- PAR: Numero medio di parti nella vita, calcolato da razza fino al giorno del controllo, inteso come indicatore di longevità.
- SCC: Conteggio medio delle cellule somatiche nel latte, calcolato per razza sui campioni prelevati al giorno del controllo, inteso come indicatore della salute della mammella.
- KET: incidenza di capi a rischio chetosi, misurato per ciascuna bovina dal rapporto grasso: proteine nel latte.
- ACI: incidenza di capi a rischio acidosi, misurato per ciascuna bovina dalla bassa percentuale di grasso nel latte.

Pubblicazione degli indicatori:

- gli indicatori, di cui sopra, saranno pubblicati nel sito istituzionale del Ministero delle politiche agricole Alimentari e Forestali, sulla base delle informazioni ed elaborazioni svolte dai soggetti attuatori del presente PSRN.

Demarcazione con le attività svolte a livello regionale nei PSR:

Le attività di conservazione in situ⁴ ed ex situ⁵ sono svolte a livello regionale. Anche la prima caratterizzazione (caratterizzazione preliminare) delle eventuali nuove razze, presenti sul territorio nazionale, è svolta a livello regionale.

⁴ per «conservazione in situ» in agricoltura si intende la conservazione di materiale genetico in ecosistemi e habitat naturali e il mantenimento e recupero delle popolazioni vitali di specie o di razze animali nel loro ambiente naturale e, nel caso di razze animali domestiche o di specie vegetali coltivate, nell'ambiente domestico dove tali specie hanno sviluppato le proprie caratteristiche distintive, ai sensi del REG. 807/2014

⁵ per «conservazione ex situ» si intende la conservazione di materiale genetico per l'agricoltura e la silvicoltura al di fuori dell'habitat naturale, ai sensi del REG. 807/2014

Schede tecnico-operative

Scheda A.1 Cooperazione per lo sviluppo di un nuovo modello organizzativo

Attività:

- Definizione di protocolli per la raccolta delle informazioni, definizione del *range* operativo per la raccolta dei dati
- Creazione e/o validazione di un *data set* completo di dati caratterizzanti, per le RGAiz, il benessere degli animali, le emissioni di gas nell'ambiente e la biodiversità, lo stato sanitario, ecc.
- Raccolta e produzione di dati originali per la conservazione e il miglioramento della biodiversità zootecnica nonché per le esigenze di innovazione del settore, principalmente in relazione agli effetti dell'attività zootecnica sull'ambiente e in materia di cambiamenti climatici, di benessere animale, di controllo/eradicazione di malattie, nonché corretta gestione del farmaco veterinario
- Progettazione logico-funzionale del nuovo sistema informatico, in modalità "*open data*" (v. *Appendice*)
- Progettazione informatica del nuovo sistema, in modalità "*open data*" (v. *Appendice*), comprendente tutte le fasi realizzative e di test
- Integrazione funzionale con le banche dati anagrafiche delle specie animali di interesse zootecnico
- Trasferimento di informazioni in materia di gestione, mantenimento, miglioramento dei processi e dei prodotti, miglioramento della sanità degli allevamenti e della salubrità dei prodotti zootecnici

Risultati attesi

- maggior grado di conoscenze specifiche
- maggior grado di conoscenze specifiche a favore degli allevatori
- sviluppo di una nuova banca dati
- implementazione della BD in modalità open data
- definizione di un set di dati completo, riguardanti le risorse genetiche animali ad interesse zootecnico RGAiz
- maggiore integrazione tra banche dati esistenti

Localizzazione

Tutto il territorio nazionale.

Soggetti attuatori

Partenariato costituito da soggetti pubblici e/o privati quali associazioni di allevatori, enti, centri di ricerca o altri organismi portatori di interesse.

Scheda A.2 Caratterizzazione delle risorse genetiche animali di interesse zootecnico, salvaguardia della biodiversità, mantenimento della variabilità genetica ed utilizzo sostenibile delle risorse genetiche.

Attività:

- Caratterizzazione fenotipica delle razze e delle specie autoctone (es. descrittori primari e secondari delle razze)
- Caratterizzazione genetica delle razze e delle specie autoctone ed allevate in Italia (es. azioni di caratterizzazione genetica per l'individuazione di linee di sangue da conservare e valorizzare, integrati dall'utilizzo di marcatori molecolari genetici (MAS), da segmenti di DNA informativi (GAS), dalla genomica(GS) e dall'epigenetica⁶)
- Verifica di congruenza dei dati e delle informazioni
- Stima di indici genetici e genomici, di piani di accoppiamento e gestione riproduttiva in relazione alle nuove finalità (benessere animale, emissioni gas nell'ambiente e salvaguardia della biodiversità)
- Miglioramento delle RGAiz, valutazione della consanguineità e della diversità genetica nelle popolazioni e calcolo dell'*inbreeding*, anche attraverso prove di allevamento in condizioni ed ambiente controllati
- Stato dell'arte della diversità genetica nelle razze autoctone italiane e relativa valutazione
- Valutazione ed individuazione di caratteri di resistenza genetica alle principali malattie di interesse zootecnico
- Banche di materiale biologico e germoplasma (DNA, materiale seminale, ovuli ed embrioni, ecc.)
- Elaborazione e gestione delle informazioni raccolte (es. elaborazione di indicatori ed indici tali da minimizzare l'impatto ambientale degli allevamenti)
- Azioni di accompagnamento: azioni di disseminazione delle informazioni e preparazione di report tecnici tematici e relazioni tecnico-scientifiche, anche attraverso ausili informatici e telematici.

Risultati attesi

- maggior grado di conoscenze specifiche
- maggior grado di conoscenze specifiche a favore degli allevatori
- incremento delle caratterizzazioni fenotipiche
- ampliamento delle caratterizzazioni genetiche
- maggiore benessere animale
- rilevazioni delle emissioni enteriche aziendali
- stato dell'arte delle risorse genetiche animali di interesse zootecnico allevate in Italia

Localizzazione

Tutto il territorio nazionale.

Soggetti attuatori

Possono partecipare alla sottomisura esclusivamente Associazioni nazionali Allevatori di razza/specie ufficialmente riconosciute dal Mipaaf, per la tenuta dei libri genealogici, in base alla normativa vigente e/o altre Associazioni Allevatori ufficialmente riconosciute per la gestione di uno o più dei registri anagrafici e libri genealogici.

⁶ L'epigenetica, può essere definita: 'modificazioni temporanee o permanenti dell'attività dei segmenti di DNA codificanti polipeptide/i ('geni') dovute all'effetto dei fattori ambientali (variazioni quali- quantitative dell' espressione dei 'geni').

I principali benefici tangibili che originerebbero dall'attivazione del PSRN sono:

- consultazione dei dati in modalità aperta e facilmente accessibile
- aumento delle condizioni di benessere animale
- rilevamento dei dati inerenti le emissioni enteriche degli allevamenti
- conservazione e caratterizzazione completa della biodiversità animale ad interesse zootecnico
- riferimento tecnico specialistico per gli allevatori
- riferimento nazionale per le dinamiche produttive e di sostenibilità degli allevamenti
- divulgazione delle conoscenze specialistiche
- sviluppo di protocolli operativi in relazione alle diverse tematiche
- collaborazione con i vari responsabili dei servizi veterinari
- individuazione ed applicazione di pratiche innovative, ecc

Strumenti/mezzi per lo svolgimento dei servizi erogati:

- consulenze specialistiche di assistenza
- siti WEB specializzati e/o DVD
- sopralluoghi aziendali
- giornate di studio, workshop
- prove pratiche dimostrative
- allevamento di animali in condizioni controllate ed omogenee
- piattaforme HW e SW

Maggiori criticità riscontrate nella stesura del PSRN:

- reperimento ed analisi della documentazione disponibile
- colloqui con altri uffici, per la ricognizione delle attività in essere
- riunione e/o contatti con i portatori di interessi

CONCLUSIONI

Nel corso dei secoli, il lavoro di selezione svolto da generazioni di allevatori ha creato una pluralità di razze, con adattamento ottimale alle particolari condizioni di vita del proprio ambiente. Questa biodiversità antropogena, preziosa sia geneticamente, sia come cultura storica, è sempre più minacciata dall'agricoltura industrializzata degli ultimi decenni.

La riproduzione selezionata di razze ad alta produttività fa scomparire ciò che non soddisfa le attuali esigenze di una maggiore redditività, con il conseguente abbandono di razze ritenute poco "redditizie", condannate all'estinzione, e la perdita irrimediabile di una preziosa eredità.

La rinuncia alle vecchie razze e varietà, semplicemente a causa delle limitate prospettive di guadagno, equivale alla distruzione incontrollata di questo patrimonio.

La diversità genetica delle tradizionali razze e varietà conserva un patrimonio finora parzialmente sconosciuto o trascurato di preziose caratteristiche genetiche, delle quali potremmo avere urgente necessità in un prossimo futuro. Inoltre, le diverse razze, ognuna con particolari caratteristiche di fertilità, robustezza, resistenza al freddo e alle malattie, potrebbero assumere grande rilievo in un diverso ambito economico. Infatti, le antiche razze non sono solo interessanti per il loro valore genetico, ma rappresentano anche un prezioso patrimonio rurale degno di salvaguardia.

Le banche del germoplasma possono rappresentare una soluzione parziale, in quanto da sole non garantiscono la conservazione della biodiversità a lungo termine, consentendo al massimo una maggiore sicurezza. E' pertanto necessario intervenire con iniziative coordinate a medio e lungo termine in modo da consolidare i risultati ottenuti.

La reale importanza economica, produttiva e sociale del patrimonio genetico animale è, spesso, sconosciuta nel suo contesto dalla maggior parte della popolazione, non solo in Italia, ma nella gran parte delle nazioni. Parallelamente, e non con minore intensità, si dovrà caratterizzare il maggior numero di genotipi autoctoni con l'obiettivo di identificare le loro diversità genetiche in modo da offrire al consumatore un vasto ventaglio di prodotti differenti per il loro contenuto in biomolecole *'nutrizionali'* ed *'extranutrizionali'* utili al raggiungimento di dinamici livelli di benessere.

Tutti i tipi genetici autoctoni, sono fortemente da rivalutare per il loro grande e insostituibile contributo in qualità di *'traduttori'* di *'biomolecole'* in quanto capaci di trasformare le molecole presenti nel foraggio, non adatte all'utilizzazione diretta da parte dell'uomo, in molecole *'biodisponibili'* per l'uomo stesso nel latte e nella carne e loro derivati. Ai fini salutistici dell'uomo, il

quadrinomio: *“area geografica o ‘bioregione’ tipo genetico autoctono - ‘prodotto tradizionale tipizzato etichettato’ - benessere uomo”* dovrà assurgere a sempre maggiore importanza. L’interconnessione tra le risorse genetiche e tutti gli aspetti del territorio dove sono allevate, è ben rappresentato nell’appendice al presente documento.

La realizzazione di una banca dati di tipo *“open data”*, comprensiva di tutti i dati caratterizzanti la biodiversità delle risorse genetiche animali ad interesse zootecnico (RGAiz), ed il supporto operativo e tecnico-scientifico garantito dalle Associazioni Nazionali Allevatori, consentirà di conoscere lo stato dell’arte della biodiversità allevata in Italia, di migliorare le performance generali degli allevamenti zootecnici e di utilizzare al meglio ed in modo sostenibile le risorse genetiche disponibili.

CRONOPROGRAMMA

	2014	2015	I sem 2016	II sem 2016	2017	2018	2019	2020
<i>Costituzione Partenariato</i>			@					
<i>Definizione operativa</i>			@					
<i>Pianificazione delle attività</i>			@					
<i>Raccolta dati</i>				@				
<i>Progettazione sistema</i>			@					
<i>Realizzazione sistema e collaudo</i>				@	@	@		
<i>Raccolta dati</i>				@	@	@	@	@
<i>Trasferimento informazioni</i>					@	@	@	@
<i>Caratterizzazione delle RGAiz</i>			@	@	@	@	@	@
<i>Miglioramento delle RGAiz</i>				@	@	@	@	@
<i>Verifica di congruenza dei dati</i>					@		@	
<i>Elaborazione dati</i>				@	@	@	@	@
<i>Azioni di accompagnamento</i>				@		@	@	@
<i>Stato dell'arte delle RGAiz</i>					@	@	@	@

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- Legge 15 gennaio 1991, n. 30, relativa a “Disciplina della riproduzione animale”;
- Risoluzione di Nairobi sulla relazione fra la Convenzione per la Biodiversità e la promozione dell'agricoltura sostenibile RIO DE JANEIRO: convenzione sulla biodiversità -1992
- D.M. del 26 luglio 1994, pubblicato nella G.U. il 10 agosto 1994, n. 186 “Attuazione dell'art. 3 della legge 15 gennaio 1991, n. 30, sulla «Disciplina della riproduzione animale»”.
- Legge 3 agosto 1999, n. 280 recante “Modifiche ed integrazioni alla legge 15 gennaio 1991, n. 30, sulla Disciplina della riproduzione animale, anche in attuazione della direttiva 94/28/CE del Consiglio, del 23 giugno 1994”;
- Reg. (CE) n. 510/2006 relativo alla protezione delle indicazioni geografiche e delle denominazioni d’origine dei prodotti agricoli e alimentari.
- Reg. (UE) n. 1151/2012 del Parlamento europeo e del consiglio del 21 novembre 2012 sui regimi di qualità dei prodotti agricoli e alimentari
- Protocollo di Nagoya 201 maggio 2014 - Convenzione sulla diversità biologica relativa all’accesso alle risorse genetiche e alla giusta ed equa ripartizione dei benefici derivanti dalla loro utilizzazione (G.U. C.E. del 20.5.2014)
- REGOLAMENTO (UE) N. 1305/2013 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 17 dicembre 2013 sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) e che abroga il regolamento (CE) n. 1698/2005 del Consiglio

- REGOLAMENTO DELEGATO (UE) N. 807/2014 DELLA COMMISSIONE dell'11 marzo 2014 che integra talune disposizioni del regolamento (UE) n. 1305/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) e che introduce disposizioni transitorie
- REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) N. 808/2014 DELLA COMMISSIONE del 17 luglio 2014 recante modalità di applicazione del regolamento (UE) n. 1305/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR)

SITI internet e documentazione di riferimento

http://www.anisn.it/workgroup/Progetto%20Biodiversita/materiali%20didattici%20secondo%20ciclo_2011/CATANIA_21MARZO2011/Filiere%20zootecniche/Lait.pdf

http://bionanotech.uniss.it/wp-content/uploads/2011/12/013_Polimorfismo-proteico_Matassino-latte-lettura.pdf

<http://www.aspa2.unitus.it/>

Linee guida per la conservazione e la caratterizzazione della biodiversità animale di interesse per l'agricoltura

NOTA METODOLOGICA

La necessità di mettere a sistema tali strumenti deriva da una duplice esigenza:

1. necessità di stabilire dei criteri di demarcazione e complementarità tra le diverse possibilità di sostegno, al fine di evitare il rischio di doppi finanziamenti, per la stessa tipologia di intervento, passibili di sanzioni da parte della Comunità Europea;
2. uso sinergico e coerente delle varie alternative di finanziamento, al fine di rendere più efficiente ed efficace l'utilizzo delle risorse pubbliche complessivamente a disposizione per il settore.

Lo scopo del presente documento, dunque, è quello di definire un quadro di riferimento al quale ricondurre le diverse fonti di finanziamento.

A tale proposito si è seguito il seguente iter:

- a) Analisi della documentazione disponibile
- b) Colloqui con altri uffici, per la ricognizione delle attività in essere
- c) Analisi SWOT
- d) Ricognizione delle risorse necessarie
- e) Contatti con i portatori di interessi
- f) Definizione di un programma preliminare
- g) Riunione di coordinamento interna all'ufficio
- h) Stesura definitiva del programma

APPENDICE

FASI INERENTI LO SVILUPPO DEL SISTEMA INFORMATICO

a) Progetto logico-funzionale

Studio fattibilità

Tecnica

Valutazione dei fattori di rischio informatico

(dimensioni, esperienza sulla tecnologia specifica e strutturazione del progetto)

Organizzativa

La situazione attuale

Flussi informativi e soggetti coinvolti Coinvolgimento

Utenti

Gruppo tecnico di coordinamento

Economico-finanziaria

Analisi costi

Analisi dei requisiti

Specifica dei dati

Specifica delle funzioni da implementare Specifica del

Sistema da utilizzare

Previsione del carico applicativo

Progetto concettuale

b) Progetto informatico, realizzazione

Struttura della base di dati

Processi di elaborazione

Codifica e sviluppo procedure

Caratteristiche connessione e servizi di rete

Dati di carico delle principali operazioni

Tempi di realizzazione

c) Collaudo e installazione

SET DI DATI RIGUARDANTI LA SPECIE SUINA

Classi	Suini per produzioni tradizionali del SUINO PESANTE da PROSCIUTTO(es. DOP, IGP)		Suini per altre produzioni tipiche	
	Cause eliminazione		Cause eliminazione	
Sanitari/Benessere animale	Difetti: Ernie, Criptorchide, Humpy back, Artgrifosi, Splay leg, Mioclamia		Difetti: Ernie, Criptorchide, Humpy back, Artgrifosi, Splay leg, Mioclamia	
	Resistenza/ tolleranza a patogeni e parassiti su animali allevati in stazione		Resistenza/ tolleranza a patogeni e parassiti in condizioni di allevamento estensivo	
	Anomalie genetiche		Anomalie genetiche	
	Resistenza allo stress		Longevità scrofe e vitalità suinetti	
	Selezione genomica per la Longevità scrofe		Costituzione e gestione banca germoplasma razze autoctone	
	Temperamento e adattamento scrofe in allevamento intensivo (dati "animal based")			
	Informazioni metabolomiche su animali allevati in stazione			
Anagrafici sull'animale	Matricola		Matricola	
	Codice allevamento		Codice allevamento	

	Data nascita	Data nascita
	Sesso	Sesso
	Razza	Razza
	Proprietario	Proprietario
	Azienda di nascita	Azienda di nascita
	Azienda d'allevamento	Azienda d'allevamento
	Razza e matricola madre	Razza e matricola madre
	Razza e matricola padre	Razza e matricola padre
Produttivi (quantitativi)	Verifica bilancio energetico e azotato suini allevati in stazione (obiettivo riduzione emissioni azoto e messa a punto piani alimentari per tipo genetico a basso impatto ambientale, studi nutrigenetica)	
	Studio curva crescita animali allevati in stazione	
	Controllo giornaliero consumi individuali allevati in stazione	
	Selezione genomica per caratteri riproduttivi e per la longevità delle scrofe nelle condizioni macroclimatiche allevamenti italiani (obiettivo miglioramento efficienza nell'arco vita riproduttiva; riduzione impatto ambientale)	
	Suinetti nati per parto	Suinetti nati per parto
	Vitalità suinetti	Vitalità suinetti
	Durata carriera scrofe	Durata carriera scrofe
Produttivi (qualitativi)	Peso carcassa e classificazione SEUROP suini allevati in stazione	
	Peso tagli carnosì suini allevati in stazione	
	Spessore lardo dorsale e coscia suini allevati in stazione	
	Controllo coscia in stagionatura e rilevazione perdite liquidi suini allevati in stazione	
	Difetti coscia suini allevati in stazione	
	Componente genetica acidi grassi saturi/insaturi suini allevati in stazione (obiettivo miglioramento qualità dietetica e tecnologica prodotti stagionati)	

Morfologia	Caratteri morfologici per esclusione (caratterizzazione morfologica razza)	Caratteri morfologici per esclusione (caratterizzazione morfologica razza)
	Numero mammelle	Numero mammelle
	Funzionalità arti	Funzionalità arti

NOTE RIGUARDANTI LA SPECIE SUINA:

Tipi genetici suini autoctoni

Il registro anagrafico delle razze suine ha identificato e registrato suini appartenenti a 31 popolazioni autoctone riconducibili a 6 tipi genetici. I suini appartenenti a queste popolazioni sono presenti in numerosi piccoli allevamenti ubicati in aree marginali. Esiste ancora un'ampia riserva di biodiversità riconducibile alle popolazioni note, e forse anche a tipi genetici suini considerati estinti, non censiti e non indagati.

Le nuove attività del PSRN riguarderanno tra l'altro:

1. censimento di nuovi allevamenti e suini appartenenti a tipi genetici autoctoni
2. verifica e caratterizzazione morfologica di ogni animale individuato per una precisa attribuzione al tipo genetico/popolazione di appartenenza
3. raccolta di campioni biologici individuali per caratterizzazione genetica e studi genomici
4. messa a punto e realizzazione di un sistema nazionale di gestione della riproduzione in allevamento, basato sulle informazioni anagrafiche, genealogiche, genetiche e morfologiche, col fine di contenere la consanguineità e mantenere la variabilità genetica esistente
5. raccolta di materiale germinale per costituzione banca del germoplasma (conservazione ex situ)

Riduzione emissioni e benessere dei suini

L'attività principale del Libro genealogico della specie suina consiste nello sviluppo e gestione dello schema di selezione di tre popolazioni italiane derivate dalle razze Large White, Landrace e Duroc caratterizzato da obiettivi e criteri di selezione nettamente distinti da altri schemi di selezione europei perché mira alla caratterizzazione genetica di suini "pesanti" (160 Kg p.v.) e oltre, le cui carni hanno particolare caratteristiche di idoneità per la produzione di prosciutti e salumi tradizionali (DOP).

Lo schema di selezione va aggiornato ed integrato con alcune innovazioni tese alla riduzione delle emissioni ed al miglioramento del benessere animale.

Le nuove attività del PSRN riguarderanno tra l'altro:

1. Organizzazione ed attuazione di protocolli di prova in stazione per migliorare l'efficienza produttiva e ridurre l'emissione di azoto. I nuovi protocolli prevedono la verifica del bilancio energetico e azotato attraverso il controllo degli alimenti, del consumo individuale, e dell'andamento delle curve di crescita degli animali. Le informazioni raccolte contribuiranno anche a studi di nutrigenetica e potrebbero portare alla messa a punto di piani alimentari ottimizzati per tipo genetico/razza, a basso impatto ambientale.

2. Organizzare ed attuare la raccolta negli allevamenti di informazioni “*animal based*” sul temperamento delle scrofe di razza pura sia al fine di valutare l’adattamento all’ambiente dell’allevamento intensivo dei singoli capi sia per includere tra gli obiettivi dello schema di miglioramento genetico anche la docilità delle scrofe.
3. Attuare la selezione genomica per i caratteri riproduttivi e per la longevità delle scrofe nelle condizioni macroclimatiche italiane al fine di migliorarne l’efficienza nell’arco dell’intera vita produttiva. Il miglioramento dell’efficienza riproduttiva e l’allungamento della carriera riproduttiva consentono la riduzione del numero di giovani femmine allevate per la rimonta e la riduzione dello stesso parco scrofe a parità di suinetti nati. Il tutto si traduce in un significativo alleggerimento dell’impatto ambientale.

SET DI DATI RIGUARDANTI LE SPECIE OVINA E CAPRINA

Ceppo ed attitudine produttiva

Taglia, mantello (tipo e colore), tipo di vello, distribuzione del vello, profilo fronto-nasale, orecchie, corna, arti, coda	
Acidi grassi polinsaturi (soprattutto isomeri dell'acido linoleico coniugato-CLA)	
Tare	Malattie del piede
Rilievi di natura patologica e resistenza alle principali malattie	(es. dovuti ad affezioni interessanti i diversi tratti dell'apparato genitale)
Rilievi somatici e biometrici	
Varianti genetiche caseine	
Resistenza genetica alle EST (encefalopatie spongiformi trasmissibili)nella popolazione ovina	

SET DI DATI RIGUARDANTI LA SPECIE EQUINA

Tipo, attitudine, mantello (tipo e colore), orecchie	
Criniera e coda	
Corona e appiombi	
Profilo fronto-nasale,	
Tare dure	Malattie del piede
Tare molli	
Rilievi di natura patologica e resistenza alle principali malattie	(es. dovuti ad affezioni interessanti i diversi tratti dell'apparato genitale)
Rilievi somatici e biometrici	
DNA mitocondriale (D-Loop)	
Espressione genica sotto stress	
Marker genetici per patologie a predisposizione genetica	
Determinazione genetica dei mantelli	
Parametri biochimici	

SET DI DATI RIGUARDANTI LA SPECIE CUNICOLA

	Tipo, taglia, colore del mantello, struttura del mantello,	
	Dimensioni e portamento delle orecchie,	
	Margine del padiglione auricolare,	
	Colore dell'iride	
	Colore delle unghie	
	Rilievi di natura patologica	
	Rilievi somatici e biometrici	

ALTRE INFORMAZIONI DA RILEVARE A CURA DELLE ASSOCIAZIONI NAZIONALI ALLEVATORI (ANA), PER LA CARATTERIZZAZIONE FENOTIPICA E GENETICA DELLE RGAiz (Informazioni comuni a più attitudini produttive e/o specie)

Classi		
Sistema di allevamento e di riproduzione	Brado	
	Pascolo e stalle	
	Stallino	
	Semibrado confinato	
	Stabulazione libera	
	Stabulazione fissa	
	Mungitura meccanica	
	Mungitura naturale	
	Riproduzione naturale	
	Riproduzione assistita	
Prodotti	Latte	Prodotti lattiero caseari
	Uova	Derivati dalle uova
	Carne	
	Manifatturieri da corna e ossa	
	Pelle e pellami	
	Piume	
	Lana –indumenti e tessuti	

Fenotipici	Body Condition Score (BCS)	(Stato di ingrassamento dell'animale)
	Somatici	
	Biometrici	
	Tare e difetti	

--	--

Altre informazioni	Indicazioni geografiche	(frazioni, località, Prov.)
	Fonti documentali	(Orali, bibliografiche, censimenti)
	Utilizzo e contesto di allevamento	(Soma, aratura, ecc.)
	Altri eventi o indicatori	(Sagre, manifestazioni, ecc.)
	Attrezzature e strumenti legati a una razza	(Giogo, carro, ecc.)
Genetica ed epigenetica	Individuazione di “marcatori molecolari genetici” (MAS)	Individuazione di “marcatori molecolari genetici” (MAS)
	Individuazione di segmenti di DNA informativi candidati per caratteri produttivi e riproduttivi, ecc. (GAS)	Individuazione di segmenti di DNA informativi candidati per caratteri produttivi e riproduttivi, ecc. (GAS)
	Individuazione di polimorfismi del singolo nucleotide correlati a caratteri produttivi, riproduttivi ecc. (Genomica-GS)	Individuazione di polimorfismi del singolo nucleotide correlati a caratteri produttivi, riproduttivi ecc. (Genomica-GS)
	Altre dati caratterizzanti di tipo genetico e/o originanti da prove in di allevamento in ambiente controllato	Altre dati caratterizzanti di tipo genetico e/o originanti da prove in di allevamento in ambiente controllato
	Dati derivanti dalla proteomica	Dati derivanti dalla proteomica
	Dati epigenetici	Dati epigenetici
		Miostatina

NOTE TECNICHE:

EMISSIONE GAS SERRA

Uno degli indicatori previsti in ambito PSRN biodiversità riguarda la pressione sui vari comparti ambientali esercitate dalle attività umane. In particolare:

- emissioni in agricoltura derivanti da emissioni enteriche o da gestione delle deiezioni, espresse in tonnellate di CO₂ equivalente

Infatti, i principali gas serra emessi dalle produzioni agricole sono:

1. metano (CH₄), che deriva dai processi di fermentazione enterica e dai processi di trasformazione (in particolare anaerobica) che avvengono nelle deiezioni,

2. protossido di azoto (N₂O) che deriva da processi di nitrificazione-denitrificazione che avvengono nel suolo e dai sistemi di gestione delle deiezioni;

3. anidride carbonica (CO₂) che deriva dai processi di combustione.

Il protossido di azoto è un gas serra 298 volte più potente della CO₂, il metano 25 volte, pertanto sono questi i fattori di moltiplicazione utilizzati per convertire le emissioni di N₂O e di CH₄ in corrispondenti unità di CO₂-equivalente (CO₂-eq), che è l'unità di misura per esprimere l'impronta del carbonio.

Con impronta del carbonio si intende la somma di tutte le emissioni di gas serra associate a un prodotto in tutto il suo ciclo di vita ("dalla culla alla tomba"). Devono quindi essere prese in considerazione le emissioni dovute alla produzione di tutti gli input alla azienda produttrice (ad esempio: mangimi, fertilizzanti, fitofarmaci e pesticidi, sementi, lettieri, detergenti e sanificanti, ma anche animali in ingresso), quelle che avvengono in azienda (per i processi digestivi nel caso dei bovini, per la gestione degli effluenti, per la produzione delle colture, per i consumi energetici e idrici, etc.) e quelle che avvengono a valle dell'azienda nei processi di trasformazione e commercializzazione del prodotto.

Tabella - Impronta del carbonio (in kg CO₂-eq) delle filiere zootecniche:

Latte alimentare:	1,2 kg CO ₂ -eq/kg latte
Latte per Parmigiano-Reggiano:	1,3 kg CO ₂ -eq/kg latte
Bovino da carne:	18,1-18,7 kg CO ₂ -eq/kg carne (*)
Suino pesante:	3,6-3,7 kg CO ₂ -eq/kg carne (*)
Pollo da carne:	1,9 kg CO ₂ -eq/kg carne (*)
Galline ovaiole:	2,4-2,5 kg CO ₂ -eq/kg uova
<i>(*) kg di peso vivo dell'animale in uscita dall'azienda</i>	

CLA: ACIDO LINOLEICO CONIUGATO

Tra i dati da raccogliere in ambito PSRN, viene annoverato l'acido linoleico coniugato, più semplicemente CLA, è un isomero del più noto acido linoleico, acido grasso polinsaturo appartenente

alla famiglia degli omega 6, caratterizzato da uno scheletro carbonioso di 18 atomi e da due doppi legami, il primo dei quali in posizione 6.

L'acido linoleico coniugato è definito come acido grasso essenziale, in quanto l'organismo umano non presenta gli enzimi deputati alla sua sintesi, presenti invece nel ruminale dei ruminanti, dove la presenza di specifici microrganismi è in grado di indurre la reazione di bioidrogenazione necessaria alla sua sintesi. Si può quindi facilmente dedurre come una delle principali fonti di questa sostanza sia proprio la carne animale, ma soprattutto il latte ed i relativi derivati. In un regime di sana alimentazione la quota di acido linoleico coniugato introdotta giornalmente con la dieta, è stata stimata tra i 20 ed i 170 mg, quantità decisamente inferiore rispetto a quella suggerita dai vari protocolli integrativi.

L'importanza del CLA nell'alimentazione umana non si deve unicamente al classico ruolo "nutrizionale" di acido grasso, ma ad una serie di effetti metabolici e biochimici documentati da una vasta letteratura al riguardo.

Tra i potenziali effetti descritti in letteratura possiamo ricordare:

1. L'azione anticancerogena nei confronti di patologie neoplastiche a carico della mammella, del polmone e dell'intestino.
2. L'azione antitrombotico. Grazie a tale attività il CLA presenterebbe un'importante azione protettiva nei confronti dell'apparato cardiovascolare;
3. L'azione immunitaria: permetterebbe la riduzione di immunoglobuline responsabili delle reazioni allergiche (IgE), incrementando nel contempo l'efficacia della risposta immunitaria specifica.

BIODIVERSITÀ

Nell'ambito del concetto generale di salvaguardia della biodiversità animale, il PSRN si focalizza sulle specie e le razze allevate in Italia ed in particolare la caratterizzazione, conservazione e uso

sostenibile delle risorse genetiche animali di interesse zootecnico, insieme al loro prezioso carico di variabilità genetica.

A tal fine si richiamano alcuni concetti che possono influenzare notevolmente la variabilità genetica quali la specie e la razza.

La specie

Non esiste una definizione univoca ed universalmente accettata di “Specie”. Secondo Parisi la specie è *“un complesso di individui con una certa somiglianza fisica e con costumi di vita simili, nonché capaci di riprodursi inter se, dando prole illimitatamente feconda”*. In ogni caso la maggior parte delle definizioni mette in luce gli aspetti legati ai cromosomi presenti in numero costante negli individui della stessa specie e gli aspetti riproduttivi legati alla capacità di generare una prole a sua volta feconda se generata *“intra speciem”* e non feconda (o addirittura non vivente) se generata *“extra speciem”*.

La razza e la popolazione

Dalla considerazione che l’addomesticamento, l’ambiente di allevamento e l’intervento selettivo dell’uomo possono differenziare sensibilmente un gruppo di individui della stessa specie (che acquista caratteri propri trasmissibili), nasce il concetto moderno di *“razza”* (da *“radice, ascendenza”*).

Altra definizione afferma che *“la razza è data da un certo numero di individui della stessa specie che vivono nelle stesse condizioni, che hanno la stessa apparenza esteriore, le stesse qualità produttive, e i cui caratteri si ritrovano nei loro ascendenti e si ripetono con fedeltà nei discendenti”*. Quindi, la razza si può definire *“un insieme di animali che si distinguono dagli altri della stessa specie per taluni caratteri comuni ed ereditari”*. L’elencazione di questi caratteri corrisponde alla descrizione delle caratteristiche tipiche della razza, ovvero allo *“standard di razza”*, attraverso il quale i singoli individui possono essere confrontati fra loro e con quelli di un’altra razza.

Le razze degli animali domestici, benché geneticamente pure per un certo numero di caratteri, sono in realtà delle popolazioni più o meno numerose che presentano, al loro interno, un rilevante grado di variabilità genetica e quindi una serie di genotipi diversi, benché affini dal punto di vista della manifestazione dei caratteri. In generale, perciò, a medesimi fenotipi possono corrispondere, genotipi diversi.

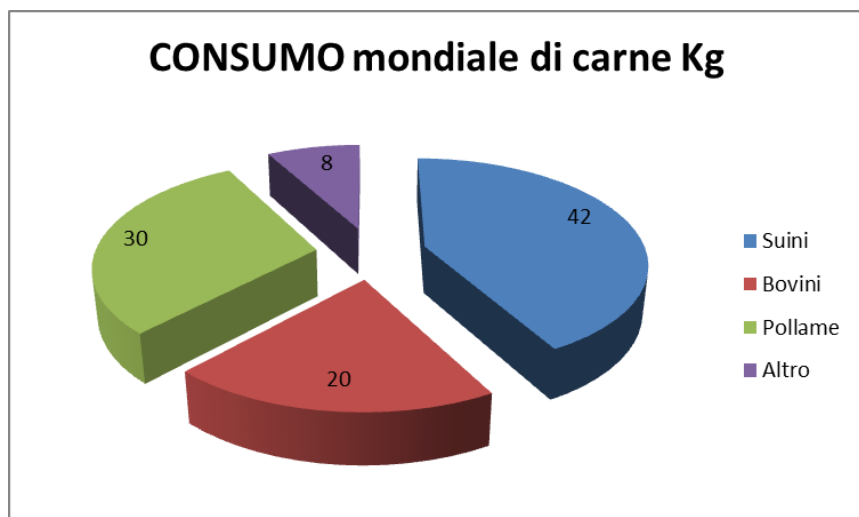
Esistono anche altre categorie in ambito zootecnico: *“sottorazza”*, *“ceppo”* e *“tipo”*.

MATRICE GLI OBIETTIVI SPECIFICI IN CORRELAZIONE CON LE ATTIVITÀ

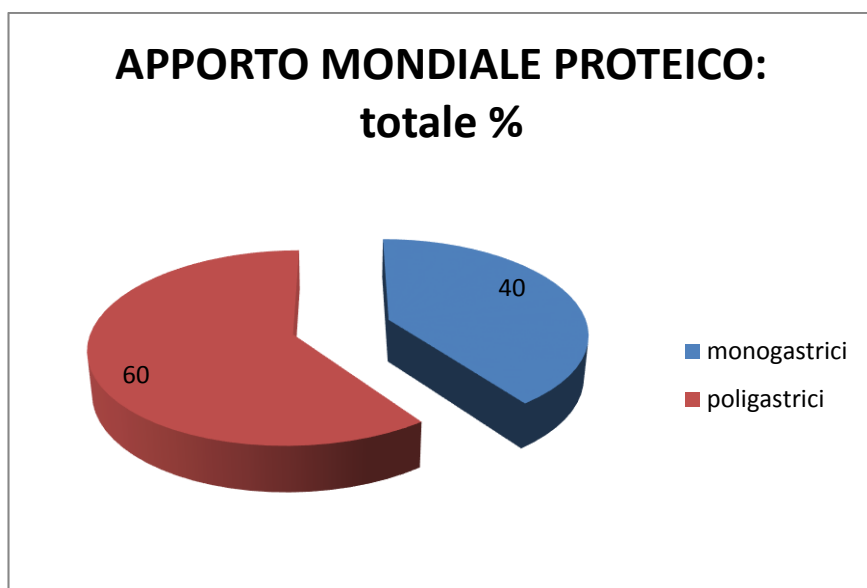
Attività	Obiettivi specifici		
	Massimizzare la raccolta di un data set completo di dati caratterizzanti le RGAiz	Progettazione e realizzazione di una BD in modalità open data	Potenziare la valorizzazione ed uso sostenibile delle RGAiz
1. Definizione di protocolli per la raccolta dati		*	*
2. Creazione e/o validazione di una ampio DATA SET	*		
3. Raccolta dati originali	*		
4. Progettazione logico-funzionale		*	*
5. Progettazione informatica		*	*
6. Integrazione funzionale BD anagrafiche		*	
7. Trasferimento informazioni		*	*
8. Caratterizzazione fenotipica			*
9. Caratterizzazione genetica			*
10. Verifica di congruenza dei dati e delle informazioni		*	*
11. Stima di indici genetici e genomici			*
12. Miglioramento delle RGAiz			*
13. Stato dell'arte delle RGAiz			*
14. Valutazione ed individuazione di caratteri di resistenza genetica alle principali malattie			*
15. Banche di materiale biologico e germoplasma			*
16. Elaborazione e gestione delle informazioni			*
17. Azioni di accompagnamento			*

GRAFICI

Graf. N.1 – Consumo mondiale di carne (kg)



Graf. N.2 – Apporto mondiale proteico (%)

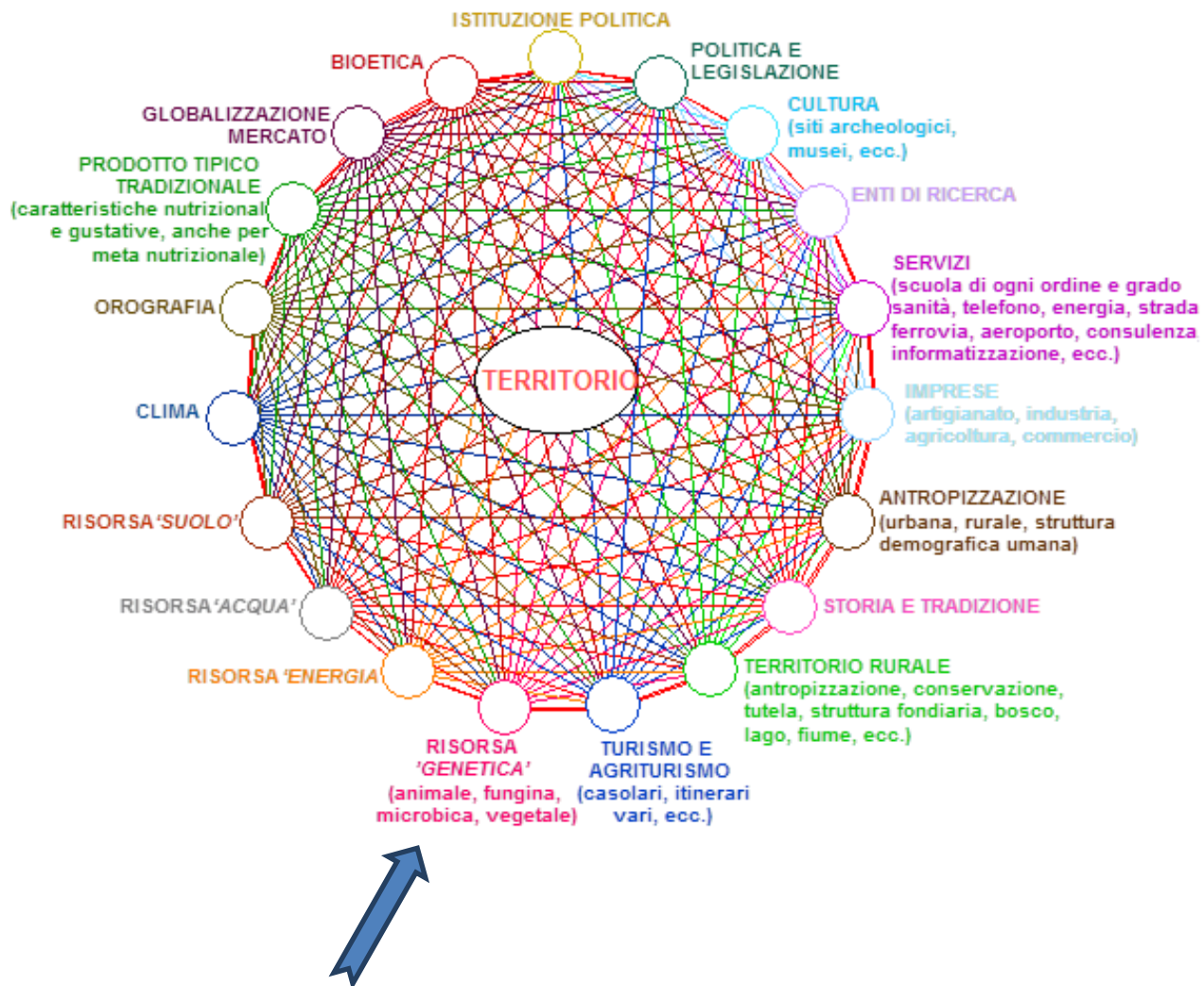


Descrittori morfologici primari per il riconoscimento iniziale

I descrittori costituiscono i primi elementi per la caratterizzazione delle varie razze:

asino	taglia, mantello (tipo, colore e altre caratteristiche), colore dell'iride
bovino	ceppo, taglia, attitudine produttiva, mantello (tipo e colore), pelo, musello, orecchie, corna (maschi e femmine), caratteristiche del vitello
bufalo	ceppo, attitudine, taglia, mantello (tipo e colore), pelo, orecchio, iride, musello, corna
capra	ceppo, attitudine produttiva, taglia, mantello (tipo e colore), profilo fronto-nasale, corna, orecchie, "altri" della testa e del collo
cavallo	tipo, attitudine, mantello (tipo e colore), criniera e corona, profilo fronto-nasale, orecchie
coniglio	tipo, taglia, colore del mantello, struttura del mantello, dimensioni e portamento delle orecchie, margine del padiglione auricolare, colore dell'iride, colore delle unghie, giogaia
pecora	ceppo, attitudine produttiva, taglia, mantello (tipo e colore), tipo di vello, distribuzione del vello, profilo fronto-nasale, orecchie, corna, arti, coda
suino	tipo, taglia, mantello (tipo e colore), cute, profilo fronto-nasale, orecchie, dimensione degli arti, colore degli unghioni, tette, linea sparta
anatra	origine, dimensione, forma e portamento del tronco, livrea, mutazioni anatomiche, colore del becco, colore dell'iride, colore dei tarsi e della membrana interdigitale, colore delle uova, tipo di ovideposizione
colombo	dimensione, ali (posizione e dimensioni), livrea (colore e disegni), mutazioni del piumaggio, profilo della fronte, occhio, becco, caruncole nasali, caruncole oculari, ciuffo, collo, tarsi, coda
faraona	dimensione, colore della pelle, livrea, bargigli, elmo e cimiero, colore dei tarsi, colore del pulcino
oca	origine, dimensione, livrea, mutazioni anatomiche, colore del becco, colore dell'iride, fanone, colore dei tarsi
pollo	conformazione corporea, mutazioni anatomiche, livrea, mutazioni delle piume, mutazioni del colore della pelle, mutazioni del colore dell'iride, cresta (forma, tessitura, dentatura), orecchioni (colore, dimensioni), bargigli, barba, favoriti, ciuffo, tarsi (colore, calzatura), colore del becco, colore delle uova, istinto alla cova, velocità di impiumamento
tacchino	dimensione, colore della pelle, livrea, ciuffo, caruncole, colore dei tarsi, colore del pulcino, comportamento riproduttivo

SPECIFICITÀ DI UN TERRITORIO E RELATIVE CONNESSIONI : connessioni delle risorse genetiche con gli altri aspetti caratterizzanti un territorio



Nello schema sono facilmente riscontrabili le interconnessioni tra le risorse genetiche e tutti gli altri fattori caratterizzanti un determinato territorio

LE ATTIVITÀ SVOLTE FINO AD ORA DALLE ASSOCIAZIONI NAZIONALI ALLEVATORI

I Libri genealogici sono tenuti dalle Associazioni Nazionali Allevatori di specie o razza (ANA). Esse provvedono alla raccolta delle informazioni genealogiche ed alla elaborazione dei dati necessari per lo svolgimento delle valutazioni genetiche dei riproduttori ai fini della gestione del miglioramento genetico delle razze e specie di loro competenza.

Il Libro genealogico è lo strumento primario dell'attività di selezione delle diverse razze delle specie animali di interesse zootecnico. Esso mira al miglioramento delle produzioni animali (latte e carne) e delle caratteristiche morfo - attitudinali, mantenendo nel contempo la variabilità genetica delle diverse popolazioni animali. Tale attività è quindi alla base della valorizzazione economica delle diverse popolazioni zootecniche.

La tenuta dei Libri genealogici è attività di natura privatistica per la quale lo Stato ha ravvisato un importante componente di interesse pubblico che ha giustificato, negli anni sia l'intervento economico tramite appositi contributi finanziari sia la necessità di normare, in dettaglio, l'attività di tenuta dei Libri genealogici. Infatti la gestione di un Libro genealogico è regolata da un apposito Disciplinare (e dalle relative norme tecniche), approvato dal Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali.

I citati Disciplinari prevedono, come organo di indirizzo tecnico, le Commissioni Tecniche Centrali (CTC), formate da rappresentanti del ministero, delle regioni, del mondo scientifico e della ricerca e da allevatori, le quali elaborano indirizzi tecnico-scientifici per gli Uffici Centrali (UC), che a loro volta si avvalgono dei rispettivi Uffici periferici dei libri genealogici, attivati presso le Associazioni regionali socie.

All'ANA della specie suina è attribuita anche la tenuta dell'albo dei registri suini riproduttori ibridi, con compiti di autorizzazione, ispezione e certificazione dell'attività dei registri privati che operano in Italia.

Le Associazioni Nazionali degli Allevatori di razza o di specie (ANA) sono organismi di secondo grado che associano le ARA/APA. Tutte le ANA sono associate all'Associazione Italiana Allevatori (AIA). Quest'ultima provvede, attraverso le proprie strutture periferiche distribuite sul territorio, alla raccolta dei dati fenotipici di campo (Controlli Funzionali) nonché fornisce servizi trasversali indispensabili all'intero sistema allevatorio (Servizio Controllo Mungitrici, Laboratorio Standard Latte, Laboratorio Genetica e servizi). Le ANA dispongono di tecnici qualificati per l'elaborazione dei dati e per indirizzare l'uso sostenibile delle risorse genetiche animali (RGAiz), in modo da non utilizzare un ristretto *range* di linee di sangue e, pertanto, ampliare la variabilità genetica.

L'elenco delle associazioni allevatori e degli enti che gestiscono libri genealogici e registri anagrafici, con i riferimenti delle razze di competenza è di seguito riportato.

Per le razze e popolazioni autoctone e gruppi etnici a limitata diffusione dove la consistenza numerica della razza non consente l'attività di selezione si provvede tramite i Registri anagrafici. Tali registri sono lo strumento per programmare le azioni di conservazione del patrimonio genetico, spesso in pericolo di estinzione. In particolare tramite i R.A. si garantisce la salvaguardia della razza tramite l'elaborazione di appositi schemi di riproduzione finalizzati al mantenimento della variabilità genetica.

I Registri Anagrafici per le specie bovina ed equina sono tenuti dall'Associazione Italiana Allevatori quelli per le specie ovina e caprina dall'Associazione Nazionale per la Pastorizia (ASSONAPA) e quelli per la specie suina dall'Associazione Nazionale Allevatori Suini (ANAS).

Riepilogo delle organizzazioni degli Allevatori che gestiscono i Libri genealogici ed i Registri anagrafici

SPECIE	ASSOCIAZIONE	SEDE	Razze/Specie
BOVINA	Ass.Naz.Allev.Bovini Razza Frisona Italiana	CREMONA	Frisona; Jersey
BOVINA	Ass.Naz.Allev. Bovini Razza Bruna	BUSSOLENGO (VR)	Bruna
BOVINA	Ass.Naz.Allev. Bovini della Razza Reggiana	REGGIO EMILIA	Reggiana
BOVINI	Associazione Italiana Allevatori	ROMA	Pinzgauer e Razze e popolazioni autoctone.
BOVINA	Ass.Naz. Allevatori Bovini Italiani da Carne	PERUGIA	Chianina, Romagnola, Marchigiana, Podolica e Maremmana
BOVINA	Ass.Naz. Allev. Bovini Razza Piemontese	CARRU' (CN)	Piemontese
BOVINA	Ass.Naz.Allev.delle Razze Bovine Charolaise e Limousine	PIACENZA	Charolaise e Limousine
BOVINA	Ass.Naz.Allev.Bovini Razza Pezzata Rossa Italiana	UDINE	Pezzata Rossa
BOVINA	Ass.Naz-Allev.Bovini Razza Rendena	TRENTO	Rendena
BOVINA	Ass.Naz.Allev.Bovini Razza Valdostana	GRESSAN (AO)	Valdostana
BOVINA	Ass.Naz. Allev. Bovini Razza Grigio Alpina	BOLZANO	Grigio Alpina
BUFALINA	Ass.Naz.Allev.Specie Bufalina	CASERTA	Bafala Mediterranea
SUINI	Ass.Naz. Allev.Suini	ROMA	Large White italiana, Duroc, Ladrace italiana, Landrace belga, Pietraïne, Hampshire, Spot, Cinta Senese + altre razze nei registri anagrafici
OVI-CAPRINI	Ass.Naz. Pastorizia	ROMA	OVINI: Altamurana, Comisana, Delle Langhe, Leccese, Massese, Pinzirita, Sarda, Valle del Belice, Appenninica, Barbaresca, Bergamasca, Biellese, Fabrianese, Laticauda, Gentile di Puglia, Soprawisana, Merinizzata Italiana CAPRINI: Camosciata delle Alpi, Garganica, Girgentana, Jonica, Maltese, Orobica, Saanen, Sarda. ...altre razze nei registri anagrafici
EQUINI	Ass.Naz.Allev.Cavalli Razza Bardigiana	PARMA	Bardigiana
EQUINI	Ass.Naz. Allev. Cavalli Razza Haflinger	FIRENZE	Avelignese
EQUINI	Ass.Naz. Allev. Cavallo Razza Maremmana	GROSSETO	Maremmana
EQUINI	Ass.Naz. Allev. Cavallo Agricolo Tiro Pesante Rapido	VERONA	Cavallo Agricolo Tiro Pesante Rapido
EQUINI	Associazione Italiana Allevatori	ROMA	Lipizzano, Murgese, Norico e Razze e popolazioni autoctone. Murgese, Norico, Lipizzano, Pinzgauer.
CONIGLI	Ass.Naz. Coniglicoltori Italiani	ROMA	Oltre 40 razze

STATO DELL’ARTE SULLE RISORSE GENETICHE ANIMALI DI INTERESSE ZOOTECNICO : razze bovine da latte in Italia

Esempio di informazioni che occorre recuperare per uno specie di interesse zootecnico

Razze	A	T	E	Utilizzazione		Caratterizzazione					Selezione		Moltiplicazione			Conservazione	
				I	U	D	P	C	B	M	Q	M	AI	ET	IVF	In situ	Ex situ
Agerolese																	
Bianca Val Padana																	
Burlina																	
Bruna Italiana																	
Cabannina																	
Cinisara																	
Frisona Italiana																	
Grigio Alpina																	
Jersey Italiana																	
Modicana																	
Pezzata Rossa Italiana																	
Pezzata Rossa Oropa																	
Piemontese																	
Pinzgau																	
Pontremolese																	
Reggiana																	
Siciliana																	
Valdostana Castana																	
Valdostana Pezzata Rossa																	
Valdostana Pezzata Nera																	
Varzese – Ottonese -Tortonese																	

N.B: Alla fine del PSRN dovranno essere prodotte delle schede simili per ogni risorsa genetica animale di interesse zootecnico

LEGENDA:

A = Adattamento

L = adattato localmente; Se Esotico, classificate in una delle seguenti categorie: A = anteriore introduzione (nella prima metà del XX secolo); C = continuamente introdotto; R = introdotto di recente.

T = Trend

A = Ascendente; S = stabile; D = Discendente

I = intensità di utilizzo

L = uso Large; M = moderatamente utilizzato;
S = Piccolo uso; T = minacciata;

E = estinta.

U = Utilizzazione

P = razza; C = Incrocio; PC = razza e incroci
E = Esplorazione SS = sussistenza; S = piccola scala (meno del 50% della produzione venduta);
M = scala media (oltre il 50% della produzione venduta); L = larga scala (100% della produzione venduta).

Caratterizzazione

D = fenotipica Descrizione; P = Valutazione di produzione;
C = caratterizzazione citogenetica; B = Caratterizzazione biochimica;
M = Caratterizzazione molecolare.

Selezione

Q = Quantitativa; M = molecolare

Moltiplicazione

AI = inseminazione artificiale; ET trasferimento = embrioni;
IVF = Fecondazione In Vitro.

Conservazione

In situ o ex situ

PREVISIONI DEL CARICO APPLICATIVO : le risorse genetiche animali (RGAiz) italiane e loro dislocazione regionale

	BOVINI DA LATTE		BUFALINI		BOVINI DA CARNE		CAPRINI		OVINI DA LATTE		OVINI DA CARNE		SUINI		CUNICOLI		EQUINI		TOTALE ITALIA	
	2014		2014		2014		2014		2014		2014		2014		2014		2014		2014	
Regione	Capi	Aziende	Capi	Aziende	Capi	Aziende	Capi	Aziende	Capi	Aziende	Capi	Aziende	Capi	Aziende	Capi	Aziende	Capi	Aziende	Capi	Aziende
Abruzzo	12.565	393	0	0	9.188	648	269	5	4.938	32	21.015	116	0	0	0	0	531	158	48.506	1.352
Basilicata	19.715	276	1.273	8	11.891	473	1.089	32	5.437	38	5.823	108	135	13	10.640	11	425	266	56.428	1.225
Calabria	10.938	139	751	3	9.420	375	16.812	172	20.027	158	15.301	148	409	22	660	4	14	8	74.332	1.029
Campania	9.591	227	32.037	126	7.949	570	4	1	0	0	15.268	274	30	9	246	11	200	147	65.325	1.365
Emilia Romagna	238.616	1.968	122	2	12.568	509	380	5	4.911	25	3.289	110	2.400	43	272	20	1.741	683	264.299	3.365
Friuli Venezia Giulia	38.385	554	432	3	297	10	816	16	38	1	1.289	14	353	4	883	22	202	139	42.695	763
Lazio	28.192	246	17.272	116	20.677	783	1.801	26	10.798	30	6.134	76	225	22	0	0	2.706	836	87.805	2.135
Liguria	1.509	99	0	0	4.305	248	582	14	652	9	684	11	0	0	0	0	492	242	8.224	623
Lombardia	591.662	3.899	1.728	9	6.090	218	8.749	132	0	0	8.281	357	5.579	39	884	62	869	536	623.842	5.252
Marche	4.485	50	239	2	15.853	899	76	2	4.330	13	6.651	81	489	4	0	0	298	100	32.421	1.151
Molise	6.126	203	302	2	2.116	102	0	0	0	0	2.009	15	0	0	0	0	271	68	10.824	390
Piemonte	116.210	1.212	1.234	3	145.686	3.911	6.631	76	1.935	32	16.136	226	596	9	218	29	467	323	289.113	5.821
Puglia	41.813	749	3.774	20	2.683	75	1.808	32	2.409	30	3.764	37	50	1	0	0	415	132	56.716	1.076
Sardegna	26.193	205	247	1	47.995	1.824	18.930	176	167.380	806	8.958	137	92	23	0	0	379	98	270.174	3.270
Sicilia	34.572	864	357	3	10.621	396	5.896	70	151.627	981	4.418	111	642	64	0	0	923	287	209.056	2.776
Toscana	6.173	81	627	4	19.719	758	422	14	18.677	103	4.430	130	879	84	108	7	1.759	962	52.794	2.143
Trentino Alto Adige	83.872	4.665	0	0	316	80	1.095	36	0	0	8.320	603	0	0	702	166	1.729	929	96.034	6.479
Umbria	7.704	102	55	1	12.674	614	304	6	888	6	786	24	102	13	18	1	838	253	23.369	1.020
Valle d'Aosta	19.019	899	0	0	0	0	763	32	0	0	4.196	372	0	0	0	0	2	1	23.980	1.304
Veneto	101.088	1.269	695	5	2.697	76	1.857	20	0	0	3.281	96	9	1	8	1	817	494	110.452	1.962
ITALIA	1.398.428	18.100	61.145	308	342.745	12.569	68.284	867	394.047	2.264	140.033	3.046	11.990	351	14.639	334	15.078	6.662	2.446.389	44.501

ELENCO DELLE RAZZE AMMISSIBILI AI SENSI DELLA SOTTOMISURA 10.2 DEL PSRN

a) Specie bovina e bufalina

Nome	Data del riconoscimento	Nome della razza
Associazione Nazionale Allevatori Bovini della Razza Bruna Italiana (ANARB) (D.P.R. n. 598 del 27/4/1960)	18/02/1981	BRUNA
Associazione Nazionale Allevatori Bovini di Razza Valdostana (ANABORAVA) (D.P.R. n. 22/6/1987)	18/11/1982	PEZZATA ROSSA PEZZATA NERA CASTANA
Associazione Nazionale Allevatori Bovini di Razza Reggiana (ANARARE) (D.P.R. n. 997 del 16/11/1962)	16/05/1962	REGGIANA
Associazione Nazionale Allevatori Bovini Italiani da Carne (ANABIC) (D.P.R. n. 1250 del 10/11/1966)	18/10/1969	MARCHIGIANA CHIANINA ROMAGNOLA MAREMMANA PODOLICA
Associazione Nazionale Allevatori Bovini di Razza Piemontese (ANABORAPI) (D.P.R. del 13/11/1963 n. 1877)	04/11/1977	PIEMONTESE
Associazione Nazionale Allevatori Charolaise e Limousine (ANACLI) (Provvedimento dalla Prefettura di Roma n.267/2004 del 17/06/2004)	30/12/1997	CHAROLAISE LIMOUSINE
Associazione Nazionale Allevatori Bovini Razza Rendena (ANARE) (D.P.R. n. 854 del 23/10/1984)	23/06/1980	RENDENA
Associazione Nazionale Allevatori Bovini della Specie Bufalina (ANASB) (D.M. 292 del 06/05/1994)	23/06/1980	BUFALA MEDITERRANEA ITALIANA
Associazione Nazionale Allevatori Frisona Italiana (ANAFI) (D.P.R. n. 1290 del 26/5/1959) Libro genealogico razza frisona italiana	11/04/1968	FRISONA ITALIANA
Associazione Nazionale Allevatori Frisona Italiana (ANAFI) (D.P.R. n. 1290 del 26/05/1959) Libro genealogico razza Jersey	25/03/1999	JERSEY
Associazione Nazionale Allevatori Bovini Di Razza Pezzata Rossa Italiana (ANAPRI) (D.P.R. n.147 del 12/02/1964)	14/10/1982	PEZZATA ROSSA ITALIANA
Associazione Nazionale Allevatori Bovini Razza Grigio Alpina (ANAGA) (D.P.R. n. 992 del 28/06/1985)	28/09/1981	GRIGIO ALPINA
Associazione Italiana Allevatori (AIA) (D.P.R. 27/10/1950, n.1051) Libro genealogico della razza bovina Pinzgauer	25/11/2011	PINZGAUER
Associazione Italiana Allevatori (AIA) (D.P.R. 27/10/1950, n.1051)	19/07/1985	Registro razze autoctone AGEROLESE

Registro Anagrafico Bovini Autoctoni		BURLINA CABANNINA CALVANA CINISARA GARFAGNINA MODENESE (BIANCA VAL PADANA) MODICANA (SICILIANA) MUCCA PISANA (MUCCO PISANA; PISANA) PEZZATA ROSSA D'OROPA PONTREMOLESE PUSTERTALER SPRINZEN (PUSTERER SPRINZEN; BARA') SARDA SARDO BRUNA SARDO MODICANA VARZESE-OTTONESSE-TORTONESE (VARZESE; VARZESE-OTTONESSE) Registro razze estere a limitata diffusione in Italia BLONDE D'AQUITAINE ABERDEEN ANGUS
---	--	---

b) Specie suina (suini riproduttori di razza pura)

Nome	Data del riconoscimento	Nome della razza
Associazione Nazionale Allevatori Suini (ANAS) (D.P.R. del 23/12/1962)	19/12/1968	<u>LIBRI GENEALOGICI:</u> LARGE WHITE ITALIANA LANDRACE ITALIANA DUROC ITALIANA PIETRAIN <u>REGISTRI ANAGRAFICI:</u> CINTA SENESE APULO-CALABRESE MORA ROMAGNOLA NERO SICILIANO CASERTANA SARDA HAMPSHIRE SPOT

c) Specie ovina

Nome	Data del riconoscimento	Nome della razza
Associazione Nazionale della Pastorizia (ASSONAPA) (D.P.R. del 28/10/1963, n. 1871)	10/10/1968	<u>LIBRI GENEALOGICI:</u> ALTAMURANA APPENNINICA BARBARESCA (SICILIANA) BERGAMASCA BIELLESE COMISANA DELLE LANGHE FABRIANESE GENTILE DI PUGLIA LATICAUDA MASSESE MERINIZZATA ITALIANA MOSCIA LECCESE PINZIRITA SARDA SOPRAVISSANA VALLE DEL BELICE <u>REGISTRI ANAGRAFICI:</u> ALPAGOTA BAGNOLESE BRENTEGANA BRIANZOLA BRIGASCA BROGNE (BROGNA) CIAVENASCA CORNELLA BIANCA CORNIGLESE (CORNIGLIO) DI BENEVENTO (QUADRELLA) FINARDA FRABOSANA GARESSINA GARFAGNINA BIANCA ISTRIANA (CARSOLINA) JURASCHAF (PECORA DEL GIURA) LAMON (LAMONESE) MARRANE (MARRANA) MATESINA NERA DI ARBUS NOSTRANA NOTICIANA PECORA DI CORTENO PLEZZANA POMARANCINA PUSTERESE ROSSET SALTASASSI SAMBUCANA (DEMONTINA) SAMPEIRINA SAVOIARDA SCHNALSERSCHAF (PECORA DI VAL SENALES) SCHWARZ BRAUNES BERGSCHAF (PECORA NERO BRUNA) SCHWARZNASSENSCHAF SCIARA (MOSCIA CALABRESE) TACOLA TIROLER BERGSCHAF (PECORA ALPINA TIROLESE)

		TIROLER STEINSCHAF (PECORA DELLA ROCCIA TIROLESE) TRIMETTICIA DI SEGEZIA TURCHESSE VARESSINA VICENTINA (FOZZA) VILLNOESSERSCHAF, FIEMMESE O TINGOLA VISSANA ZERASCA
--	--	--

d) Specie caprina

Nome	Data del riconoscimento	Nome della razza
Associazione Nazionale della Pastorizia (ASSONAPA) (D.P.R. n. 1871 del 28/10/1963)	10/10/1968	<u>LIBRI GENEALOGICI:</u> CAMOSCIATA DELLE ALPI GARGANICA GIRGENTANA JONICA MALTESE OROBICA SAANEN SARDA <u>REGISTRI ANAGRAFICI:</u> ALPINA ARGENTATA DELL'ETNA BIANCA MONTICELLANA BIONDA ADAMELLO CAMPOBASSO (GRIGIA MOLISANA) CAPESTRINA CAPRA DELL'ASPROMONTE CAPRA PEZZATA MOCHENA CILENTANA FULVA CILENTANA GRIGIA CILENTANA NERA CIOCIARA GRIGIA DI BENEVENTO VALFORTOR DI L'AQUILA DI MONTECRISTO DI POTENZA (GRIGIA LUCANA) DI TERAMO FRISA VALTELLINESE FULVA DEGLI ALBURNI FULVA DEI MONTI PICENTINI FULVA LUCANA GARFAGNANA GRIGIA DEGLI ALBURNI GRIGIA DEI MONTI PICENTINI ISTRIANA LARIANA O DI LIVO MANTELLATA POSTERIORE MESSINESE NAPOLETANA NICASTRESE PASSEIRER GEBIRGZIEGE (CAPRA PASSIRIA) POMELLATA ROCCAVERANO ROSSA MEDITERRANEA RUSTICA DI CALABRIA SARDA PRIMITIVA SCREZIATA SELVAGGIA SEMPIONE VALDOSTANA VALGEROLA VALLE SANA VERZASCEHSE

e) Specie equina

Nome	Codice UELN	Data del riconoscimento	Nome della razza
Associazione Nazionale Allevatori Cavalli di Razza Haflinger Italiana (ANACRHAI) (D.P.R. n..637 del 05/10/1974)	380002	09/01/1981	HAFLINGER
Associazione Nazionale Allevatori Cavallo di Razza Maremmano (ANAM) (D.P.R. 05/12/1990)	380003	10/06/1992	MAREMMANO
Associazione Nazionale Allevatori Cavallo Agricolo Italiano da Tiro Pesante Rapido (ANACAITPR) (D.P.R. n.924 del 28/11/1974)	380004	18/02/1981	CAVALLO AGRICOLO ITALIANO DA TIRO PESANTE RAPIDO
Associazione Italiana Allevatori (AIA) (D.P.R. n.1051 del 27/10/1950) Libro genealogico cavallo Murgese	380001	08/10/2008	MURGESE
Associazione Italiana Allevatori (AIA) (D.P.R. n.1051 del 27/10/1950) Registro Anagrafico razze equine ed asinine a limitata diffusione	380001	27/07/1990	<p>Registro razze autoctone Equini: CAVALLINO DELLA GIARA CAVALLINO DI MONTERUFOLI CAVALLO DEL CATRIA CAVALLO DEL DELTA CAVALLO DEL VENTASSO CAVALLO PENTRO CAVALLO SARCIDANO CAVALLO APPENNINICO CAVALLO ROMANO DELLA MAREMMA LAZIALE NAPOLETANO PERSANO PONY DI ESPERIA SANFRATELLANO SALERINITANO TOLFETANO</p> <p>Asini: ASINO DELL'AMIATA ASINO DELL'ASINARA ASINO DI MARTINA FRANCA ASINO RAGUSANO ASINO ROMAGNOLO ASINO PANTESCO ASINO VITERBESE ASINO SARDO</p> <p>Registro razze estere a limitata diffusione in Italia Equini CAVALLO DI MERENS KNABSTRUPPER</p>
Associazione Italiana Allevatori (AIA) (D.P.R. n.1051 del 27/10/1950) Libro genealogico cavallo Lipizzano	380010	31/01/1984	LIPIZZANO
Associazione Provinciale Allevatori (D.P.R. n.330 del 10/03/1959) Libro genealogico cavallo Bardigiano	380006	02/08/1977	BARDIGIANO

(ora c/o Associazione Regionale Allevatori)			
Associazione Italiana Allevatori (AIA) (D.P.R. n.1051 del 27/10/1950) Libro genealogico cavallo Noriker	380001	07/09/2011	NORICO

f) Specie cunicola

Nome	Data del riconoscimento	Nome della razza
Associazione Nazionale Coniglicoltori Italiani (ANCI) (D.P.R. 2/03/1981, n.272)	18/05/1972	Gigante, Gigante Bianco, Gigante Pezzato, Ariete, Argentata di Champagne, Cincillà Grande, Argentata Grande, Pezzata Tricolore, Lepre, Leprino di Viterbo, Giarra Bianca, Ariete Piccolo, Martora Fata di Marburgo, Oro di Sassonia, Fata Perlata, Lince, Argentata Piccola, Avana, Cincillà Piccolo, Focata, Russo, Ariete Nano, Ermellino, Nani Colorati, Pezzata piccola, Angora, Volpe, Rex, Satin, Argentata Italiana, Bianca Italiana e Macchiata Italiana. Ariete Inglese, Blu di Vienna, Fulva di Borgogna, Hotot, Bianca di Nuova Zelanda, Californiana, Rossa della Nuova Zelanda, Bianca di Vienna, Giapponese, Alaska, Turingia, Martora, Pezzata Inglese, Olandese.

g) Avicoli

Nome	Data del riconoscimento	Nome della razza
Associazione Italiana Allevatori (AIA)	01/10/2014	<p>REGISTRO ANAGRAFICO RAZZE AVICOLE AUTOCTONE:</p> <p>Specie Pollo (<i>Gallus gallus</i>):</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ancona; <input type="checkbox"/> Bianca di Saluzzo; <input type="checkbox"/> Bionda piemontese; <input type="checkbox"/> Collo Nudo italiana <input type="checkbox"/> Ermellinata di Rovigo; <input type="checkbox"/> Livorno; <input type="checkbox"/> Mericanel della Brianza; <input type="checkbox"/> Millefiori Lonigo; <input type="checkbox"/> Millefiori piemontese; <input type="checkbox"/> Modenese; <input type="checkbox"/> Mugellese; <input type="checkbox"/> Padovana; <input type="checkbox"/> Pepoi; <input type="checkbox"/> Polverara; <input type="checkbox"/> Robusta lionata; <input type="checkbox"/> Robusta maculata; <input type="checkbox"/> Romagnolo; <input type="checkbox"/> Valdarnese bianca; <input type="checkbox"/> Valdarno <input type="checkbox"/> Siciliana; <p>Specie Faraona (<i>Numida meleagris</i>):</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Azzurra di Ghigi; <input type="checkbox"/> Bianca albina; <input type="checkbox"/> Bluetta; <input type="checkbox"/> Camosciata; <input type="checkbox"/> Fulvetta; <input type="checkbox"/> Grigia comune; <input type="checkbox"/> Lilla o Grigio Perla; <p>Specie Anatra (<i>Anas platyrhynchos</i>):</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Mignon; <input type="checkbox"/> Germanata veneta <input type="checkbox"/> Romagnola; <p>Specie Anatra (<i>Chairina Moscata</i>):</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Muta o di Barberia; <p>Specie Oca (<i>Anser anser</i>):</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Padovana <input type="checkbox"/> Pezzata Veneta <input type="checkbox"/> Romagnola. <p>Specie Tacchino (<i>Meleagris gallopavo</i>):</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Brianzolo; <input type="checkbox"/> Bronzato comune; <input type="checkbox"/> Bronzato dei Colli Euganei; <input type="checkbox"/> Castano precoce; <input type="checkbox"/> Ermellinato di Rovigo; <input type="checkbox"/> Romagnolo; <input type="checkbox"/> Nero d'Italia; <p>Specie Colombo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ascolano; <input type="checkbox"/> Bergamasco; <input type="checkbox"/> Piacentino; <input type="checkbox"/> Reggianino;

		<input type="checkbox"/> Romagnolo; <input type="checkbox"/> Romano; <input type="checkbox"/> Sottobanca Modenese; <input type="checkbox"/> Triganino Modenese;
--	--	--

N.B. oltre al primo provvedimento di riconoscimento, indicato per le varie specie, sono previsti aggiornamenti dei disciplinari di libro genealogico e/o di registri agrafici, approvati con decreto ministeriale.