



Associazione Nazionale Allevatori della  
Razza Frisone, Bruna e Jersey Italiana



## **ASSEMBLEA GENERALE DEI SOCI**

Cremona, 28 giugno 2022



# Certificato

La SQS attesta che l'organizzazione di seguito indicata dispone di un sistema di gestione conforme ai requisiti della base normativa menzionata.



**ANAFIBJ Associazione Nazionale  
Allevatori della razza Frisona, Bruna  
e Jersey italiana**  
**Via Bergamo, 292**  
**26100 Cremona (CR)**  
**Italia**

Campo di applicazione

Miglioramento genetico, valorizzazione, selezione e diffusione della razza Frisona, Bruna e Jersey Italiana attraverso la tenuta del libro genealogico e delle valutazioni genetiche e genomiche.

Base normativa

**ISO 9001:2015**

**Sistema di gestione per la qualità**

No. di reg. 15924

Validità 29.07.2021 – 28.07.2024  
Emissione 29.07.2021

7000\_4/Jun-2019/Versione 1.0



*A. Grisari*  
A. Grisari, Presidente SQS

*F. Müller*  
F. Müller, CEO SQS

Associazione Svizzera per Sistemi  
di Qualità e di Management (SQS)  
Bernstrasse 103, 3052 Zollikofen, Svizzera



Partner of  
**IONet**

## Cariche Sociali

### CONSIGLIO DIRETTIVO

Fortunato Trezzi *Presidente*  
 Fabio Boldini *Vice Presidente*

#### **Consiglieri:**

Matteo Boggian *Lazio*  
 Valerio Busso *Piemonte*  
 Giancarlo Capraro *Sardegna*  
 Davide Cerlini *Emilia Romagna*  
 Francesco Ciserani *Lombardia*  
 Giovanni D'Onghia *Puglia*  
 Giacomo Fucci *in rappresentanza della Razza Jersey*  
 Fabio Piva *Lombardia*  
 Diego Rigoni *Veneto*  
 Vinicio Savone *Lazio*  
 Palmiro Sordini *Lombardia*

### ORGANO DI CONTROLLO

Davide Festa  
 Giuliana De Pompeis  
 Luana Pizzo

#### **Sindaci Supplenti:**

Luca Filafferro  
 Carol Pomes

#### **Direttore Generale**

Martino Cassandro

### ORGANISMO DI VIGILANZA EX D.LGS. 231/2001

Luigi Benedusi  
 Maurizio Marusi  
*Componente di nomina ministeriale*

### COLLEGIO DEI PROBIVIRI

Prof. Avv. Antonio Cepparulo  
 Prof. Avv. Paolo Biavati  
*Componente di nomina ministeriale*

## Commissione Tecnica Centrale Anafibj Razza Frisona

Stefania Reitano	<i>Rappresentante Mipaaf</i>
Agostino Casapullo	<i>Sovrintendente Mipaaf</i>
Antonio Ferraro	<i>Rappresentante Ministero Sanità</i>
Roberto Aleandri	<i>Regione Lazio</i>
Chiara Carasi	<i>Regione Lombardia</i>
Rossella Tabellini	<i>Regione Emilia Romagna</i>
Barbara Serra	<i>Regione Sardegna</i>
Carlo Tiberio Vecchiati	<i>Regione Veneto</i>
	<i>Regione Puglia (in attesa di nomina)</i>
Fabio Boldini	<i>Allevatore</i>
Davide Cerlini	<i>Allevatore</i>
Francesco Ciserani	<i>Allevatore</i>
Nunzio Dimauro	<i>Allevatore</i>
Giovanni D'Onghia	<i>Allevatore</i>
Vincenzo Firrincieli	<i>Allevatore</i>
Fabio Piva	<i>Allevatore</i>
Vinicio Savone	<i>Allevatore</i>
Palmiro Sordini	<i>Allevatore</i>
Graziano Zanello	<i>Allevatore</i>
Paolo Ajmone Marsan	<i>Esperto - Mipaaf - Ist. Zootecnico-Univ. PC</i>
Giulio Visentin	<i>Esperto - Mipaaf - Alma Mater Studiorum - Università di Bologna Dipartimento di Scienze Mediche Veterinarie</i>
Giacomo Pirlo	<i>Esperto - Mipaaf - CREA</i>
Davide Piola	<i>Rappresentante Esperti</i>
Fortunato Trezzi	<i>Presidente ANAFIBJ</i>
Martino Cassandro	<i>Direttore Generale ANAFIBJ</i>

## Commissione Tecnica Centrale Anafibj Razza Jersey

Stefania Reitano *Rappresentante Mipaaf*

Antonio Ferraro *Rappresentante Ministero Sanità*

Chiara Carasi *Regione Lombardia*

Gerardo Salza *Regione Emilia Romagna*

Diego Belletti *Allevatore*

Carlo Brambilla *Allevatore*

Antonio Diale *Allevatore*

Giacomo Fucci *Allevatore*

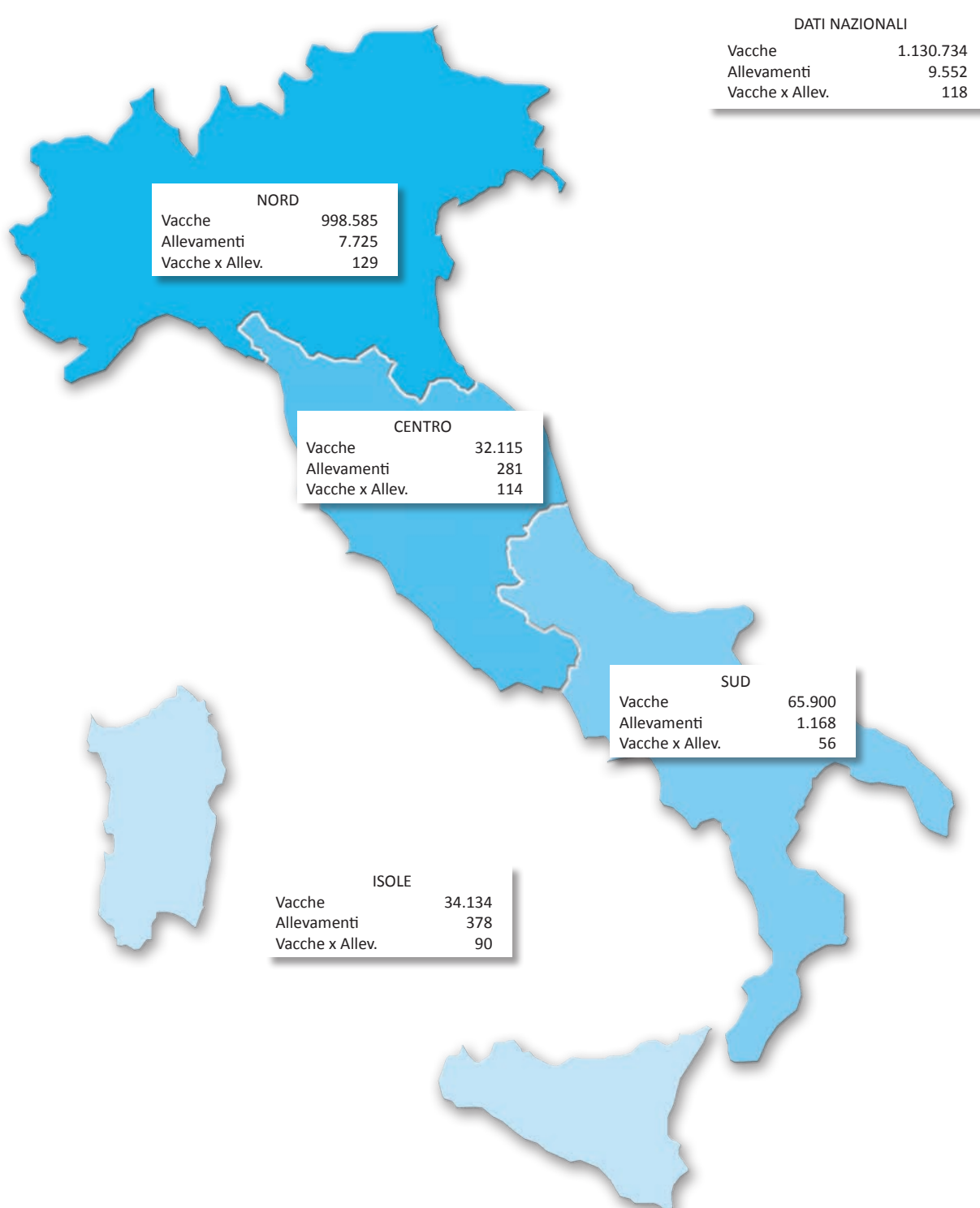
Sergio Turelli *Allevatore*

Giulio Visentin *Esperto - Mipaaf - Alma Mater Studiorum -  
Università di Bologna Dipartimento di Scienze  
Mediche Veterinarie*

Fortunato Trezzi *Presidente ANAFIBJ*

Martino Cassandro *Direttore Generale ANAFIBJ*

## Distribuzione Allevamenti e Vacche Controllate in Italia



# Sommario

## PARTE I:

RELAZIONE CONSIGLIO DIRETTIVO .....	9
-------------------------------------	---

## PARTE II:

### ATTIVITÀ ORDINARIA:

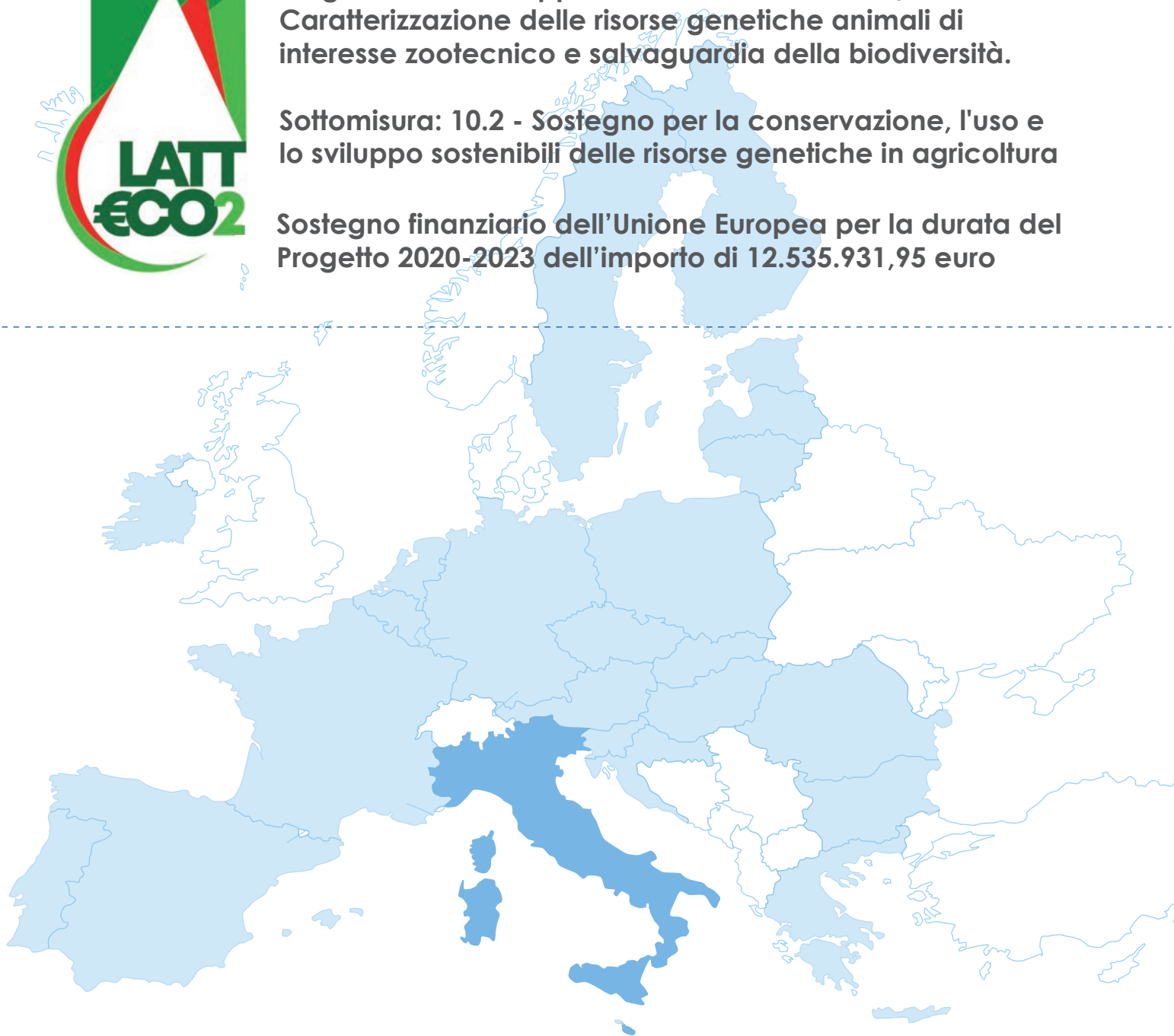
▶ Libro Genealogico .....	21
▶ Test Genetici .....	25
▶ Marchio d'Impresa .....	27
▶ Gestione Dati .....	28
▶ Libro Genealogico Jersey .....	30
▶ Ricerca e Sviluppo .....	32
▶ Centro Genetico .....	42
▶ Servizi F.A. ....	45
▶ Valutazioni Morfologiche .....	51
▶ Mostre, Giudici ed Esperti.....	53
▶ Promozione, Comunicazione e Divulgazione .....	54



**Programma di Sviluppo Rurale Nazionale 2014/2020.  
Caratterizzazione delle risorse genetiche animali di  
interesse zootecnico e salvaguardia della biodiversità.**

**Sottomisura: 10.2 - Sostegno per la conservazione, l'uso e  
lo sviluppo sostenibili delle risorse genetiche in agricoltura**

**Sostegno finanziario dell'Unione Europea per la durata del  
Progetto 2020-2023 dell'importo di 12.535.931,95 euro**



**mipaaf**  
ministero delle politiche  
agricole alimentari e forestali





# Relazione Consiglio Direttivo

L'anno 2021 sarà ricordato per il proseguimento, sperando sia stato l'ultimo, delle conseguenze dovute alla pandemia da Covid-19, che ha colpito il nostro Paese e tutto il mondo. Soltanto la fine dell'anno ha fatto registrare una ripresa delle attività quasi normali, mentre fino all'autunno inoltrato, si sono protratte le registrazioni e limitazioni alle attività che hanno ridotto se non annullato tutti gli eventi in presenza ed i raduni, mostre, fiere ed incontri consueti tra allevatori e tecnici del settore. Soltanto le attività ritenute essenziali e differibili ad azioni prive di contatti in presenza hanno potuto garantire l'attività lavorativa, mentre le altre hanno dovuto rimanere chiuse con inevitabili problemi e danni tecnici, sociali ed economici.

Ciononostante, la nostra Associazione, considerata essenziale in base al codice ATECO, ha continuato ad operare normalmente, dotandosi di tutti i dispositivi di protezione e procedure richieste dai reiterati atti normativi e legislativi che sono risultati, dall'inizio della pandemia pari a 916 atti, per contrastare l'avanzata del coronavirus nel nostro paese, con una media di circa 34,5 al mese. I primi mesi del 2020 sono stati i più intensi dal punto di vista della produzione normativa: a febbraio sono stati pubblicati 67 atti Covid-19, a marzo 103, ad aprile 65. Nel 2021 gli atti pubblicati sono stati 386 mentre nei primi tre mesi del 2022 gli atti pubblicati sono stati 64 (<https://www.openpolis.it/coronavirus-lelenco-completo-degli-atti/>).

Le ripercussioni di una tale situazione si sono evidenziate comunque su parte delle attività dell'Associazione con la sospensione delle manifestazioni fieristiche fino all'autunno inoltrato, così come in parte gli incontri tecnici, sospesi in presenza, ma garantiti a distanza tramite webinar e video-call. Tutti gli altri servizi dell'Associazione, entrate ed uscite torelli al Centro Genetico, valutazioni genomiche settimanali, uscita ufficiale indici di Aprile, Agosto e Dicembre, servizi on-line, sono stati invece garantiti; inoltre, nell'intero periodo dell'anno, gli uffici tecnici e amministrativi hanno



lavorato continuamente rispettando le normative vigenti in materia di sicurezza e prevenzione da Covid-19.

A livello politico gestionale, nonostante la pandemia, si sono effettuate le assemblee territoriali e generali ordinarie che hanno consentito all'Associazione di deliberare, nel mese di giugno 2021, l'approvazione del bilancio consuntivo 2020 e preventivo 2021, oltre che presentare l'attività tecnica svolta ed i risultati ottenuti nell'ambito del progetto LATTEco nonché la presentazione degli obiettivi del LATTEco2.

Per quanto riguarda il progetto LATTEco2 si precisa che notevole è stata la attività svolta nel corso dell'anno per seguire l'evoluzione della procedura di valutazione che spesso ha richiesto ai partecipanti (ANAFIBJ e ANARB integrazioni e risposte in merito a specifiche richieste della commissione esaminatrice e degli uffici competenti, attività che si è conclusa il 24 settembre 2021 con decreto prot. uscita N. 0465907 con il quale il DISR7 del MIPAAF all'articolo 3 del decreto ha dichiarato che sulla base degli esiti istruttori del procedimento e fatta applicazione, al fine di risolvere la parità di punteggio risultante dalla graduatoria approvata dalla Commissione di verifica, dei criteri previsti ai sensi dell'art. 9 dell'Avviso pubblico, approvato con DM n. 41184 del 20 dicembre 2019, concernente la Sottomisura 10.2 – *“Sostegno per la conservazione, l'uso e lo sviluppo sostenibili delle risorse genetiche in agricoltura”*, **viene data la preferenza ed è ritenuto finanziabile il progetto presentato da ANAFIBJ: “Le razze bovine da latte per la definizione di modelli selettivi sostenibili LATTEco2”**. Successivamente il 30 novembre 2021 con decreto del MIPAAF è stato assegnato ad ANAFIBJ il CUP J12C21004080005.

Sempre in merito al progetto LATTEco2, si ricorda che molte energie sono state spese, nel corso dell'anno, per incontri con i legali e gli amministratori di ANAFIBJ al fine di gestire i numerosi atti avversi, quali richieste di accesso agli atti nonché ricorsi che ANARB ha effettuato a seguito dell'assegnazione del bando concernente la Sottomisura 10.2 – *“Sostegno per la conservazione, l'uso e lo sviluppo sostenibili delle risorse genetiche in agricoltura”*. L'attività non è ancora terminata e ci si aspetta proseguirà anche nel 2022.

Dopo l'approvazione dei Programmi Genetici delle razze Frisona e Jersey, ANAFIBJ ha inviato al Mipaaf, come passaggio successivo, anche il Programma Genetico per la razza Bruna da sottoporre all'approvazione del Comitato Nazionale Zootecnico come previsto dal Decreto Legislativo n.52/2018, che in data 20 dicembre 2021 ha valutato il programma presentato e richiesto l'acquisizione di una dettagliata descrizione degli obiettivi di selezione e riproduzione del programma genetico nonché l'individuazione delle attività che si intende affidare a terzi e il nome e recapito dei terzi medesimi. Inoltre, ha richiesto il numero degli allevamenti aderenti al programma genetico e loro distribuzione geografica, come pure i criteri di valutazione dettagliati degli obiettivi di selezione e riproduzione e nel caso siano previste valutazioni genetiche condotte in stazione di controllo, ovvero su dati raccolti negli allevamenti, riportare le informazioni sui sistemi relativi alla produzione dei dati stessi, alla valutazione genetica e/o genomica incusa la numerosità della popolazione di riferimento per la valutazione genomica ovvero il numero di animali che verranno genotipizzati, nonché eventuali accordi con Enti Selezionatori (nazionali ed esteri).

Il 2021 è stato anche un anno di continui feedback e scambi di comunicazioni con gli allevatori diventati soci diretti anche dell'Associazione nazionale e non solo di ARA, e grazie al piano di comunicazione rafforzato dalla direzione di ANAFIBJ, utilizzando i social media, oltre che la digitalizzazione della rivista bianconero, ha permesso di rendere più protagonisti i soci nelle attività della Associazione stessa, non solo con incontri a livello regionale, ma anche con la partecipazione alle dirette Facebook organizzate per discutere e presentare i vari servizi e attività di ANAFIBJ.

In buona sostanza ANAFIBJ ha proseguito un percorso di divulgazione continuo, che ha seguito e potenziato le attività svolte nell'anno precedente con la specifica brochure distribuita agli allevatori, tramite le ARA, nello spiegare in maniera dettagliata il nuovo percorso organizzativo rispetto al passato, integrato anche dalla Federazione delle ANA nata proprio per razionalizzare e coordinare le stesse ANA per offrire un supporto importante, sia sotto il profilo tecnico che sotto il profilo amministrativo e contabile e di riscossione delle quote dei soci allevatori.

ANAFIBJ è consapevole che l'allevatore, ora socio diretto dell'Associazione ed in più con una Federazione che gli ha richiesto le quote, si sia trovato in una situazione di disorientamento rispetto al passato, ma certamente dovrà essere cura dell'Associazione potenziare la comunicazione verso gli allevatori che, alla fine, si renderanno conto dei benefici ottenibili dalla nuova organizzazione. Su questo aspetto, ANAFIBJ ha adottato una specifica convenzione tra ANA ed ARA finalizzata a sviluppare reciproci servizi tra i quali è inserita anche la riscossione, per conto delle ANA, della quota servizi emessa. A questo riguardo nel 2021, ARA Veneto e la Federazione Allevatori di Trento hanno già sottoscritto ed avviato la collaborazione, mentre è prevista per il prossimo anno l'avvio della collaborazione stessa con ARA Piemonte, Lombardia ed Emilia Romagna. Altre ARA si sono dimostrate interessate e sono state contattate (ARA Puglia, Friuli-Venezia Giulia e AIA per conto del territorio del Lazio). Va precisato che attualmente il finanziamento pubblico relativo ai Controlli Funzionali e ai servizi connessi, che si traduce in un minore costo del servizio per l'allevatore, è ammesso solo per le aziende che aderiscono anche ai libri genealogici. Chi non ritiene di avvalersi dei servizi delle ANA, dovrà quindi farsi carico di pagare un prezzo maggiorato per la sola attività del controllo funzionale. Inoltre, il D.lgs. 52 stabilisce che "l'iscrizione ai libri genealogici, che fanno parte di programmi genetici approvati dal Ministero, costituisce elemento fondamentale per l'individuazione della razza e per la sua certificazione".

Tuttociò rappresenta un passaggio importante che suggella gradualmente, ancora una volta, la necessità di una collaborazione a 360° tra le ANA e le ARA sempre nell'interesse dell'utente finale che è l'allevatore.

Dopo gli ottimi risultati ottenuti dal progetto LATTEco1, che è stato prorogato e terminato ad ottobre 2020, nel corso del 2021 ANAFIBJ, dopo reiterati decreti del MIPAAF, ha finalmente visto aggiudicarsi il Secondo avviso pubblico per la presentazione e selezione delle proposte progettuali per il periodo 2020-2023 (ora prorogati con decreto ministeriale a giugno 2025), nell'ambito della sottomisura 10.2 del PSRN 2014-2020: sostegno per la conservazione, l'uso e lo sviluppo sostenibili delle risorse genetiche in agricoltura - Attività di caratterizzazione delle risorse genetiche animali di interesse zootecnico e salvaguardia della biodiversità (20A00854), per il quale la nostra Associazione ha presentato il proprio progetto denominato LATTEco2. Il progetto di ANAFIBJ ha vinto così il Bando, avendo ottenuto il punteggio più alto in seguito alla valutazione effettuata dalla Commissione ministeriale preposta e dal Ministero; un progetto che si basa, in continuità con quello precedente, sulla definizione di modelli selettivi sostenibili. Tale progetto è suddiviso in **"tre pilastri"** ognuno dei quali svilupperà delle attività per la valorizzazione del sistema selettivo delle principali razze da latte Italiane (F=Frisona, J=Jersey, B=Bruna), nonché lo studio della variabilità genetica delle 3 razze da latte previste dal bando in comparazione ad altre 17 razze bovine da latte, carne e duplice attitudine, rese disponibili dalla collaborazione con le Università.

Grazie ad oltre 50.000 analisi genomiche previste dal progetto, saranno sviluppati nuovi indici che diventeranno importanti strumenti di selezione a supporto degli allevatori soci ed andranno ad integrare quelli già sviluppati nell'ambito del Progetto LATTEco1. Il Progetto LATTEco2 consentirà ai nostri allevatori di fare un ulteriore salto di qualità verso una selezione sempre più mirata agli obiettivi da perseguire mutuata in un perfetto equilibrio con il benessere dei propri animali e le esigenze dei consumatori.

### SVILUPPI ANNO 2021

- Nuovo ICM e indice robot
- Indice resistenza Stress termico
- Indice resistenza alla Chetosi attualmente in Progress
- Revisione modello mungibilità: attualmente in Progress
- Studio caratteri quali Urea/Lattosio/etc. (prossima pubblicazione)

### SVILUPPI ANNO 2022

- Persistenza Lattazione
- Attitudine casearia
- Revisione IES - inclusione età 1° parto e indice sostenibilità - stress termico
- Revisione ICS-PR - inclusione età 1° parto e indice sostenibilità e attitudine casearia

### SVILUPPI ANNO 2023

- Revisione PFT
- Inclusione cellule differenziali e rilevazione dati diretti Mastite in MST
- Inclusione lunghezza gestazione in indice facilità parto
- Revisione Indice Fertilità Maschile con modello SCR

Nel mese di novembre 2021, e precisamente il 5 novembre nel pomeriggio, dopo il convegno ANAFIBJ svoltosi nell'ambito della FAZI 2021, che ha ospitato le Mostre Nazionali di Frisona e Jersey italiane, si sono tenute, sempre al Centro Fiera di Montichiari, due importanti Commissioni Tecniche Centrali delle razze Frisona e Jersey Italiane con diversi punti all'O.D.G.. Al primo punto si è nominata quale vice presidente della CTC, in sostituzione della Dr.ssa Chiarini, la Dr.ssa Rossella Tabellini. Al secondo punto si è provveduto alla **delega per la raccolta dei dati in azienda di cui all'articolo 4 del D.lgs n. 52/2018** che l'Associazione Nazionale Allevatori della razza Frisona, Bruna e Jersey Italiana ha delegato per gli anni 2022, 2023 e 2024, all'Associazione Italiana Allevatori, la raccolta dei dati in azienda trattandosi, ad oggi, di unico soggetto terzo avente i requisiti previsti dall'articolo 4 del decreto legislativo n.52/2018. Ad ogni anno sarà cura di ANAFIBJ comunicare al MIPAAF elenco aggiornato delle aziende partecipanti al Programma Genetico della Frisona Italiana. Il terzo punto ha riguardato la **Revisione ICM** approvando la modifica della formula dell'indice aggregato ICM (Indice Composto Mammella), il quale ridistribuisce i pesi ai singoli caratteri già presenti e inserisce nella formula composta gli indici 'posizione dei capezzoli posteriori' e 'dimensione capezzoli anteriori'. Al quarto punto si è approvata Revisione Indice mungibilità prevedendo di modificare il modello di valutazione genetica per il carattere mungibilità introducendo le modifiche sopra descritte. Al quinto punto si è deliberato il **Nuovo indice IMA (Indice Mungitura Automatizzata)**, il quale mira a ottimizzare i tempi, le operazioni e i costi della mungitura, agevolando il lavoro agli allevatori. Il nuovo indice verrà indicato con IMA ed espresso con media 100 e deviazione standard 5. Al sesto punto si è deliberata la **Revisione ICS**. Di fatto si è modificato il modello di stima del valore economico di ICS-PR includendo l'effetto della variante E della K caseina. Al settimo punto si è approvato il **Nuovo Indice Stress da caldo**, ovvero la CTC ha deliberato il calcolo e la pubblicazione di un nuovo indice genetico per individuare soggetti più tolleranti allo stress da caldo. Il nuovo indice verrà indicato con HT espresso con media 100 e deviazione standard 5. All'ottavo punto la CTC ha discusso della **Gestione Cloni** e deliberato che un soggetto per essere avviato alla FA NON deve essere un clone e NON deve avere cloni tra i suoi ascendenti.

È stato inoltre deliberato di identificare, al fine di tracciarne la diffusione, con la sigla:

- ETN soggetti cloni presenti nel pedigree
- ETC soggetti con cloni presenti sino alla 3° generazione

Al nono punto si è discusso della **Regola per abilitazione FN** tori esteri importati e deliberato che nel caso l'analisi genomica del torello non restituisca le ascendenze complete per mancanza del genoma depositato di uno dei genitori e non sia possibile reperirne il materiale biologico, si acconsente all'abilitazione FN del torello solo se in possesso di pedigree completo fino alla terza generazione ed di certificazione di ascendenza rilasciata da un ente selezionatore autorizzato. Al decimo punto si è discusso su alcuni **Chiarimenti per la trascrizione di certificati di Associazioni estere con libri chiusi**, e deliberato che non possono essere accettati per la trascrizione del certificato estero, gli animali con ascendenti NON appartenenti alle sezioni A e B, fino alla seconda generazione per le femmine e fino alla terza generazione per i maschi.

Anche per quanto riguarda la razza Jersey la **Commissione Tecnica della razza, analogamente a quanto già fatto per la razza Frisona, ha delegato per il triennio 2022-2023-2024, l'Associazione Italiana Allevatori per la raccolta dei dati in azienda trattandosi di soggetto terzo avente i requisiti previsti dall'articolo 4 del decreto legislativo n.52/2018**. Sempre la Commissione Tecnica della razza jersey ha deliberato un **Nuovo indice Locomozione** introducendo così la valutazione genetica per il carattere locomozione e aggiornando la procedura di stima dei valori genetici per tutti i caratteri morfologici. Inoltre, ha deliberato l'**Obbligo di analisi genomica per i tori di importazione**, richiedendo così per tutti i tori di importazione l'analisi genomica completa ad alta densità per effettuare il controllo della parentela tramite SNPs. Qualora non fosse disponibile l'analisi genomica nel paese di origine si richiederà OBBLIGATORIAMENTE il deposito, presso la nostra Associazione, di 5 dosi di seme. Inoltre si sono approvate, analogamente e con gli stessi criteri adottati per la razza Frisona, le delibere inerenti la **gestione cloni, la regola per abilitazione FN tori esteri importati** ed i **chiarimenti per la trascrizione di certificati di Associazioni estere con libri chiusi**. Per la razza Jersey si è infine approvata la **Regola per l'importazione dei tori JX** al fine di autorizzare alla FA in Italia per la razza Jersey riproduttori identificati con la sigla JX che abbiano almeno 3 generazioni conosciute di razza jersey nel pedigree; il «generation count» riportato nel nome dovrà essere superiore a 2 es {3}.

Il 2021 è stato anche l'anno nel quale si è discusso molto del Confronto Europeo, tra i membri dell'EHRC, confronto che era previsto a Verona a fine novembre, dal 22 al 25, ma a causa dell'entrata in vigore delle nuove normative sanitarie europee, il comitato della confederazione europea Holstein e Red Holstein (EHRC) ha preso la decisione di non tenere il triennale appuntamento del confronto europeo della Holstein nel 2022, in quanto rispetto all'ultimo confronto europeo, le norme sanitarie risultano ora ben diverse. Infatti, nel 2021 è stato implementato il nuovo regolamento sulla salute degli animali 2016/429, con l'aggiunta dei nuovi regolamenti di attuazione 2020/688 e 2020/689 e di conseguenza, le condizioni di trasporto degli animali tra gli stati membri sono diventate più severe nonché difficile la gestione del diverso stato di salute per quanto riguarda l'IBR tra i paesi. Di fatto, tuttocìò ha condizionato questa decisione, ovvero quella di non svolgere il confronto tra le migliori bovine dei paesi europei provenienti da stati membri IBR free e IBR non free non è chiaro e per ora permesso, pertanto, il confronto europeo non potrà svolgersi in nessun paese europeo finché non sarà chiarita tale situazione e finché ogni membro dell'EHRC non avrà le stesse possibilità di partecipare. Il comitato EHRC riconsidererà l'organizzazione di un european Holstein championship show in futuro e desidera ringraziare ANAFIBJ e le autorità veterinarie italiane, che hanno profuso uno sforzo notevole per superare le varie difficoltà, definendo anche uno specifico protocollo IBR con una analisi del rischio, condiviso con tutte le autorità sanitarie dei vari paesi europei, nel tentativo di superare le difficoltà che però alla fine hanno di fatto rinviato

l'evento tanto atteso a data ed anno da destinarsi. Per quanto attiene alle valutazioni genetiche, attualmente ANAFIBJ è impegnata ad elaborare 52 VALUTAZIONI GENOMICHE ALL'ANNO + 6 TRADIZIONALI, un lavoro estremamente importante che conferma la continuità dell'attività legata alla ricerca e sulle conseguenti ricadute commerciali della genetica italiana. Innegabili i passi da gigante che la genomica ha consentito di farci fare in questi ultimi anni: il raggiungimento di una base dati genomica in continua crescita che ci ha permesso di ottenere risultati straordinari. Oggi, attraverso la genomica, siamo arrivati ad un livello di preselezione dei giovani torelli pari a 1:20 con previsioni sicuramente in crescita ed un utilizzo dei riproduttori "genomici" che ha raggiunto il 70% da parte delle aziende, come peraltro avviene già anche negli altri Paesi e con una possibilità di scelta estremamente ampia. Significativo è l'incremento costante dell'indice di selezione nazionale PFT e di quello economico IES negli ultimi 5 anni, compresa la Longevità con un incremento, dal 2017 al 2021, di una deviazione standard, pari a 5 punti di indice:

	2017	2018	2019	2020	2021
Numero Fecondazioni	2.001.060	1.943.080	1.933.159	1.922.045	1.798.333 *
PFT	3.193	3.351	3.537	3.713	3.899
IES €	545	642	740	832	927
Latte	901	1061	1217	1342	1460
% Grasso	0,07	0,08	0,10	0,11	0,13
% Proteine	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12
IGT Morfologia	0,95	1,02	1,12	1,22	1,33
Indice Composto Mammella	1,19	1,23	1,36	1,48	1,60
Indice Arti/Piedi	0,74	0,84	0,97	1,08	1,22
Indice Cellule Somatiche	103	103	104	105	105
Indice Longevità	107	109	110	111	112
Indice Fertilità	103	103	103	104	105

\* dati parziali

Che la genomica si sia rivelata uno strumento di selezione eccezionale non ha ormai più bisogno di ulteriori conferme. Quello che oggi è importante sottolineare è invece il suo utilizzo specifico come strumento a disposizione per gli allevatori finalizzato ad una selezione della mandria in una prospettiva futura in grado di consentire agli allevatori stessi di incrementare i propri profitti. Partendo dalle genotipizzazioni dei giovani animali, si possono ricavare importanti informazioni e decidere conseguentemente la loro destinazione futura individuando, in base ai risultati dei test genomici, i migliori e i peggiori soggetti sotto il profilo genetico. Dopo questo primo importante screening, l'utilizzo combinato della genomica con le tecnologie riproduttive aprono diverse possibilità per intensificare il progresso genetico e migliorare il reddito dell'azienda. Ogni allevatore, sulla base della propria situazione aziendale e del contesto economico in cui si trova ad operare, può scegliere la migliore combinazione utilizzando seme sessato, convenzionale o da carne oltre a E.T. e IVF (in vitro fertilization). Ovviamente, ogni soluzione scelta richiede degli investimenti che vanno valutati sulla base del ritorno economico stimato, in quanto occorre tenere conto del costo delle genotipizzazioni, del seme sessato anche in funzione del suo impatto sulla fertilità, dell'Embryo Transfert, etc. È necessario stimare anche l'incremento del progresso genetico in termini di maggiore produttività e di minori costi per la rimonta e dei ricavi derivanti da vitelli frutto di incroci con razze da carne. La banca dati di genotipi di ANAFIBJ continua ad ampliarsi grazie agli scambi Internazionali, alla selezione dei centri di FA, alle richieste degli allevatori e ai Progetti LATTEco 1 e 2 raggiungendo

dimensioni notevoli con oltre 422.000 animali genotipizzati per i quali vengono calcolati gli indici genomici Italiani. Al 31/12/2021 la consistenza della base dati genomica risulta essere la seguente:

Totale animali genotipizzati	422.069
Totale popolazione di Training	38.199
Totale maschi genotipizzati	267.931
Totale femmine genotipizzate	154.138

### CONSISTENZE DEL LIBRO GENEALOGICO

Nel 2021 il numero totale di bovine iscritte al Libro Genealogico e sottoposte ai Controlli Funzionali ha fatto registrare un incremento di oltre 23.000 bovine di razza Frisona iscritte nel Libro Genealogico di ANAFIBJ rispetto al 2020. Dato contrassegnato, come di consueto, da un trend costantemente in diminuzione del numero degli allevamenti (-159 rispetto al 2020) che è stato superiore rispetto all'anno precedente pari a -35. È aumentata anche la consistenza media per allevamento, che è passata nel 2021 a 118 vacche rispetto alle 114 del 2020 e alle 111 del 2019. La produzione è aumentata ancora, con una media di 10.709 kg di latte (+323 kg rispetto al 2020), con in più la % media di grasso e di proteine che sono aumentate rispettivamente di +0,10 e +0,02 che sono da rimarcare se si considera il livello produttivo raggiunto:

ANNO	VACCHE	ALLEVAMENTI	VACCHE X ALLEV.	LATTE KG	GRS %	PRT %
2019	1.078.685	9.746	111	10.097	3,81	3,36
2020	1.107.536	9.711	114	10.386	3,79	3,35
2021	1.130.734	9.552	118	10.709	3,89	3,37

Durante l'anno 2020, le consistenze del **Libro Genealogico della Razza Jersey** hanno fatto registrare un leggerissimo calo delle vacche iscritte (-160) così come le percentuali di grasso e proteine. Occorre ribadire che la Jersey è una razza che nella stragrande maggioranza dei casi viene allevata insieme alle vacche di razza Frisona e rari sono i casi di allevamenti di sola razza Jersey.

ANNO	VACCHE	ALLEVAMENTI	VACCHE X ALLEV.	LATTE KG	GRS %	PRT %
2019	6.847	759	9,0	6.573	4,93	3,94
2020	6.701	773	8,6	6.794	4,86	3,91
2021	6.757	776	8,7	7.006	4,94	3,95

ANAFIBJ rimane l'unica Associazione nazionale della razza Jersey che detiene il Libro Genealogico ed è socia, a livello mondiale, del World Jersey Cattle Bureau (WJCB) che l'ha riconosciuta come unica Associazione in rappresentanza del nostro Paese. ANAFIBJ continua la collaborazione e attività di aggiornamento con il WJCB.

Nonostante la diffusione delle varie varianti COVID susseguite nel corso dell'anno e la prosecuzione della pandemia, sono stati valutati, nel 2021, 260.160 soggetti di razza Frisona e 1.782 soggetti di razza Jersey; l'analisi dei dati fenotipici rilevati sulle primipare ci indicano che continua il trend positivo che ha portato a varcare la soglia del 69% degli animali classificati B+ o Meglio e nelle ripunteggiature contiamo oltre 1.900 vacche con valutazione Eccellente, due indicatori che ben

esprimono l'elevato livello morfologico raggiunto dalla Frisona in Italia. L'esigenza di una gestione economica e capillare del servizio è stata garantita anche grazie alla figura dell'Ispettore multirazza, nata nel 2014 e che ha permesso di mantenere elevato lo standard qualitativo del personale impiegato. Per quanto riguarda le mostre, nel 2021 purtroppo, a causa delle ben note restrizioni sanitarie che hanno impedito lo svolgimento delle mostre e fiere a partire dal mese di marzo, si sono svolte soltanto 7 mostre ufficiali dove in totale sono stati 528 i soggetti presentati e dove, sommando gli allevatori di ogni mostra, risultano 122 gli allevatori coinvolti. Tutte le mostre, sin dalla preparazione del catalogo ufficiale, dall'inserimento dei risultati alla definizione delle classifiche, oltre alla pubblicazione sulla base dati ANAFIBJ, sono state gestite con un apposito programma informatizzato.

Ma la vera novità, in ambito del settore morfologico, ha riguardato la mostra nazionale della razza Frisona e della razza Jersey italiana che per molti anni si è svolta a Cremona presso il quartiere fieristico, nell'ambito della Fiera zootecnica internazionale. ANAFIBJ, da tempo, lamentava la non adeguatezza di alcuni servizi, correlati all'importanza dell'evento come, ad esempio, la fatiscenza dei dormitori. Inoltre, anche la presenza espositiva e di visitatori era fortemente scemata negli ultimi anni, creando un contesto espositivo non più adeguato all'evento, di livello nazionale, organizzato da ANAFIBJ. Ne è conseguita la decisione del Consiglio Direttivo di realizzare l'evento al Centro Fiera del Garda a Montichiari (BS), che ha riscosso un ampio successo di pubblico e partecipazione, con oltre 35.000 presenze, 52 allevatori partecipanti le Mostre con più di 220 capi bovini presenti di razza Frisona e Jersey; ben 9 Paesi partecipanti con giovani da tutta Europa, stand di zootecnia di precisione e di agricoltura digitale, convegni di elevato livello innovativo, partecipazione di tutta la filiera, dalla GDO ai Consorzi di tutela, ai caseifici e trasformatori, ai centri di F.A., Associazioni allevatori regionali e nazionali, ospiti stranieri di Associazioni allevatori europei, Ministri e sottosegretari, funzionari ministeriali, tecnici e ricercatori della selezione, tutti partecipi alla ripresa di un settore, quello zootecnico, e di un Paese, l'Italia, che si sta rilanciando a livello europeo e mondiale con l'agroalimentare in primis. Non era assolutamente scontato, anzi, dopo le recenti delusioni di rinomate manifestazioni fieristiche nazionali ed eventi zootecnici europei. Un successo di pubblico e tra i special guest i giovani, che fanno ben sperare per il futuro del settore; infatti tanti giovani presenti e partecipi a dimostrazione del rinnovato interesse delle nuove generazioni verso il mondo zootecnico e del settore della vacca da latte. Possiamo quindi affermare che la zootecnia italiana è ripartita dalla Fiera di Montichiari. Si sono affrontate tutte le questioni più moderne e attuali del settore: dalla Selezione olistica della vacca da latte, al prezzo delle materie prime, all'innovazione fino agli impegni per la sostenibilità. Una Fiera, la FAZI di Montichiari edizione 2021, che ha acquisito un ruolo chiave di driver per la zootecnia made in Italy. ANAFIBJ è stato un partner strategico per la fiera di Montichiari, rappresentando il settore zootecnico, ovvero un pilastro fondamentale del settore agroalimentare. Un settore agroalimentare che, connesso con gli altri settori nazionali, oggi vale 570 miliardi, il primo settore per importanza economica e produttiva del Paese, un Paese che senza l'agricoltura e il settore zootecnico non avrebbe questo rilancio e successo anche nelle esportazioni. Montichiari è stato un grande evento zootecnico, ben programmato, condotto e ottimamente riuscito, un pluri-evento da ricordare. Un pluri-evento da rivedere sui social grazie alle numerose interviste e video disponibili sui social di ANAFIBJ e Commercial Dairy Farmer (la community di allevatori e tecnici del settore zootecnico con oltre 4300 iscritti), che ha collaborato con noi per tutta la manifestazione con interviste e "incursioni", contribuendo a divulgare con freschezza e spontaneità tutti gli eventi di ANAFIBJ. Da Montichiari 2021, la zootecnia da latte italiana è davvero uscita dai propri confini, ora colloquia con gli attori della filiera e con i cittadini, comunica con i più moderni strumenti di comunicazione per raccontarsi in prima persona e per raccontare la "verità" della zootecnia italiana, e ANAFIBJ ha contribuito a tutto ciò. Dopo Montichiari 2021, è chiaro, si deve continuare su questa direzione.



## COMUNICAZIONE E FORMAZIONE

La comunicazione e formazione è stata potenziata nel 20221, con l'arrivo del nuovo direttore, Prof. Martino Cassandro, creando un gruppo comunicazione di ANAFIBJ composto da referenti tecnici dei vari uffici (Coordinamento Tecnico, FA e servizi, Ricerca e Sviluppo, Valutazioni Morfologiche e Mostre, Libro Genealogico) e uffici promozione e bianconero, al fine di potenziare e migliorare l'utilizzo della comunicazione tradizionale (cartacea) con quella digitale tramite social, sito-web e nuove modalità di comunicazione quali i comunicati stampa e gli incontri di formazione. Formazione che ha visto centinaia di tecnici (ANA, ARA, CFA, Consorzi di tutela ed altri realtà della filiera lattiero-casearia) nonché allevatori partecipanti alle varie attività (corsi, incontri, manifestazioni e convegni) che rappresentano un'importante e strategica attività effettuata dal personale ANAFIBJ. Nel 2021, complice l'emergenza COVID-19, si sono potenziate vie alternative per divulgare i risultati del lavoro di ANAFIBJ, quali riunioni on-line e partecipazione a seminari via web nonché le dirette Facebook di ANAFIBJ molto seguite e che hanno permesso di produrre dei video poi divulgati anche sul canale YOUTUBE.

Il 5 novembre 2021 è stato organizzato l'annuale convegno tecnico ANAFIBJ dal titolo "La selezione olistica della vacca da latte". Uno degli obiettivi del convegno è stato quello di creare un percorso, anche attraverso la selezione, di un allevamento sostenibile da un punto di vista ambientale, economico ed etico. Per raggiungere tale obiettivi ANAFIBJ ha messo a punto e presentato nuovi Indici come l'Indice Salute Mammella (MST), per selezionare direttamente soggetti più resistenti alle mastiti cliniche o subcliniche, o l'Indice Caseificazione Sostenibilità-Parmigiano Reggiano (ICS-PR) che punta a migliorare il benessere delle bovine in stalla senza rinunciare alla loro produttività. La salute e il benessere animale è indubbiamente uno dei problemi più sentiti ultimamente dall'opinione pubblica. La sicurezza della catena alimentare è indirettamente influenzata dal benessere e dalla salute degli animali che sono allevati, appunto, per la produzione degli alimenti. Fattori di stress e condizioni di scarso benessere possono avere come conseguenza una maggiore predisposizione alle malattie negli animali, determinando un rischio per i consumatori. Per migliorare il benessere delle vacche da latte, è necessario modificare i criteri utilizzati nella selezione genetica del settore lattiero-caseario. Migliorare la fertilità, la resistenza alle malattie e la longevità migliora anche il benessere degli animali. Pertanto ANAFIBJ, conscia che un maggior benessere porti a migliori performance produttive e quindi ad un reddito superiore, ha avviato lo sviluppo di un Indice generale di "Salute e Benessere" per la Frisone legato ad aspetti genetici includendo diversi indici maggiormente legati al fitness e alla salute dell'animale.

Tra gli eventi fieristici e divulgativi che ANAFIBJ ha organizzato c'è stata anche la Fiera di Gonzaga, svoltasi dal 3 al 5 dicembre 2021. ANAFIBJ con ARAL ha organizzato oltre alla Mostra Interregionale della selezione genetica italiana un Convegno dal titolo "GENETICA per l'ITALIA". Hanno partecipato i tecnici di ANA e ARA ed i responsabili dei programmi di selezione di Intermizoo e Inseme, i due maggiori centri di FA italiani coinvolti nel settore dei bovini da latte.

A Gonzaga il 3 dicembre 2021 si è discusso di come la selezione in un paese, ricco di biodiversità casearie, innovazione e ricerca, sia importante proporre nuovi indici selettivi per una società sempre più alla ricerca di sostenibilità. Il Convegno di Gonzaga ha evidenziato un denominatore comune tra gli attori della FA nazionale sul bovino da latte, ovvero tutti concordano sull'obiettivo finale di selezionare per una Produzione Funzionale e Sostenibile, diversificandosi nel mondo con un Italian Style declinato con un po' più di morfologia per Inseme e un po' più di longevità per Intermizoo. Nello specifico, il centro tori Inseme persegue riproduttori al 100% italiani, con un'ottima morfologia, proponendo un programma embrioni e degli indici personalizzati per gli allevatori. Intermizoo invece persegue riproduttori con un'ottima longevità, una produzione sostenibile, con un'elevata caseificabilità del latte prodotto e con buoni indici di maturità in carriera non esasperando la pre-

cocità produttiva degli stessi. I tecnici di ANAFIBJ hanno presentato numerosi nuovi indici, per i prossimi anni, rivolti ad una maggiore sostenibilità ambientale, sociale ed economica quali: indice riduzione della chetosi, indice di efficienza azotata nel latte, l'indice di efficienza alimentare, indice benessere e l'indice stress da caldo.

Nel corso del Convegno si sono riportate delle considerazioni importanti in merito all'uso dei tori genomici, che sembra aver raggiunto un plateau di utilizzo nel nostro Paese. Negli ultimi 5 anni, la percentuale di utilizzo dei tori genomici si è attestata sull'60-65% dei tori impiegati negli allevamenti, mentre il 35-40% rimane a favore dei tori provati. In aumento risulta invece l'utilizzo dei tori da carne, che negli ultimi 5 anni è raddoppiata, dal 10 al 20% sul totale delle fecondazioni. Fecondazioni che risultano sempre più basate sull'inseminazione artificiale (FA), la quale oltre a garantire salute e benessere animale, consente un più inteso miglioramento genetico. La percentuale di FA rispetto alla FN (fecondazione naturale) è passata, negli ultimi 5 anni, dal 94% al 97% delle totali inseminazioni nella popolazione di Frisone Italiana.

Nel corso del Convegno Tecnico si è presentata una analisi SWOT per la genetica per l'Italia, che ha evidenziato i fattori interni (Punti di forza e debolezza) ed i fattori esteri (Rischi ed Opportunità) il settore della FA italiana, e che ha permesso di rispondere alle due domande iniziali, riportando i Punti di Forza (es. l'Italia ha una numerosità di capi Holstein iscritti al libro genealogico tra le più elevate al mondo, un'esperienza pluriennale nella selezione del bovino da latte, strutture associative efficienti e con tecnici appassionati e qualificati); i Punti di Debolezza (es. un'eterofilia nella scelta dei riproduttori e una mancanza di un coordinamento tra gli attori della FA italiana); le Opportunità (es. un made Italy sempre più riconosciuto, delle eccellenze tecniche e scientifiche riconosciute nel mondo, l'era del post-Covid rilancia maggiormente i paesi resilienti come l'Italia, la disponibilità di tecnologie riproduttive quali il seme sessato e il genome editing) e i Rischi e Minacce (es. la frammentazione della FA italiana e la scarsa propensione all'aggregazione).

L'evento si è concluso con una proposta condivisa e lanciata dall'ANAFIBJ, per mezzo del direttore Cassandro e del presidente Trezzi ovvero creare un tavolo tecnico-strategico tra gli attori della FA italiana per lavorare assieme, seppur con le proprie diversità, stabilendo un obiettivo comune di migliorare la situazione attuale ed aumentare la Genetica per l'Italia e differenziarla da quella mondiale, per renderci unici e competitivi.

Nel corso dell'anno sono anche riprese le iniziative legate al settore giovanile dell'AGAFI, in particolare con vari incontri svoltosi nella seconda metà dell'anno, specie nelle regioni del Nord Italia. Ci auguriamo possano proseguire e realizzarsi in tutte le realtà territoriali del paese. Rimane comunque sempre viva la necessità di sopperire alle conseguenze derivanti dalla ristrutturazione di livello regionale che si è sostituita ai vari momenti tecnici di aggiornamento territoriale con incontri ad hoc possibilmente in presenza.

Per quanto attiene agli impegni internazionali, ANAFIBJ, anche nel 2021, ha sempre partecipato agli incontri organizzati dagli organismi internazionali quali la Confederazione europea e la Federazione mondiale della razza Holstein (EHRC e WHFF), anche attraverso gruppi di lavoro, comitati e riunioni varie, spesso via zoom meeting e una sola volta in presenza e più precisamente in Spagna a Malaga il 26-27 ottobre.

Statistiche e vari dati tecnici sono comunque consultabili, in maniera approfondita, nelle pagine successive della presente relazione, dove sono inseriti in base al settore di competenza.

Un ringraziamento va a tutto il Consiglio Direttivo per la fiducia accordata, al Collegio Sindacale, alla Direzione e a tutti i collaboratori che, con grande impegno e professionalità, hanno contribuito alla realizzazione degli obiettivi che l'ANAFIBJ si era prefissata.

Attività Ordinaria  
dell'Associazione Nazionale  
Allevatori della Razza  
Frisona, Bruna e Jersey Italiana  
nel 2021



## Libro Genealogico Frisona

Anche nel 2021 il numero totale di bovine di razza Frisona iscritte al Libro Genealogico e sottoposte ai Controlli Funzionali ha superato ampiamente il milione di capi, un dato contrassegnato, come di consueto, da un trend costantemente in diminuzione del numero degli allevamenti. Continua il trend dell'aumento della consistenza media per allevamento, che è passata nell'ultimo anno dalle 114 alle 118 vacche proprio in funzione del calo degli allevamenti. La produzione resta su livelli molto alti, con una media di 10.709 kg di latte. Aumenta la % media di grasso che passa dal 3,79% al 3,89% precedente, leggero aumento anche per quella proteica che passa dal 3,35% al 3,37%. Percentuali, queste ultime, che sono da rimarcare in maniera significativa se si considera il livello produttivo ormai raggiunto dalle bovine di razza Frisona Italiana.

L'accelerazione impressa dalla genomica ha sicuramente giocato un ruolo importante in questo risultato, considerato che le proteine sono il carattere che ha il peso maggiore nell'indice di selezione Italiano, il PFT.

Va sottolineato inoltre che dati produttivi così importanti, a fronte di percentuali proteiche in crescita, hanno sicuramente alla base un significativo miglioramento della gestione aziendale, non disgiunto però da un altrettanto forte miglioramento del livello genetico della popolazione, che si traduce nel mantenimento di un buon equilibrio nel rapporto tra produzione e qualità del latte grazie al PFT.

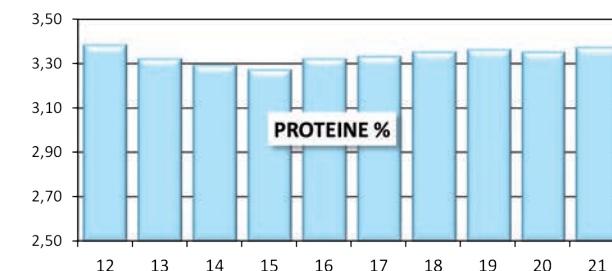
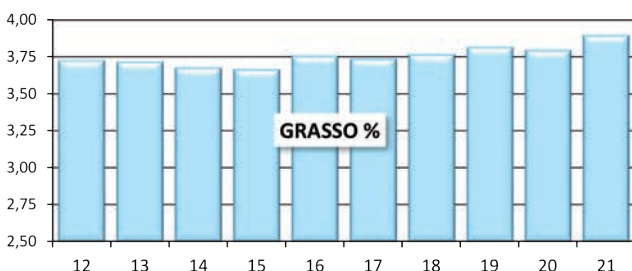
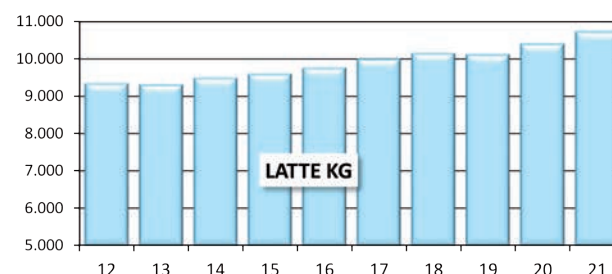
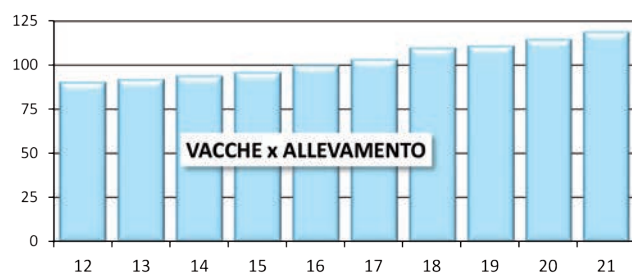
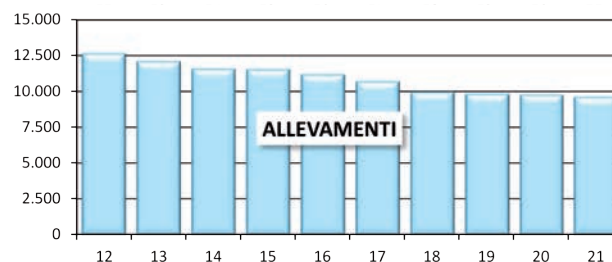
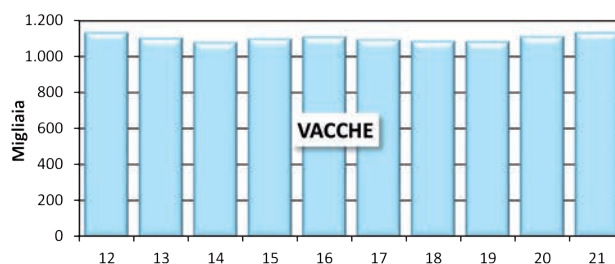
Va ricordato infine che la popolazione frisona italiana, anche nel 2021, si è mantenuta al 4° posto nella classifica internazionale per numero di capi iscritti e controllati.



## MEDIE PRODUZIONI LATTE / GRASSO / PROTEINE VACCHE RAZZA FRISONA CONTROLLATE

ANNO	VACCHE	ALLEVAMENTI	VACCHE X ALLEV.	LATTE KG	GRS %	PRT %
2012	1.130.270	12.578	90	9.320	3,72	3,38
2013	1.099.342	12.036	91	9.293	3,71	3,32
2014	1.076.181	11.517	93	9.472	3,67	3,29
2015	1.095.576	11.477	95	9.582	3,66	3,27
2016	1.106.461	11.123	99	9.742	3,75	3,32
2017	1.091.652	10.629	103	9.980	3,73	3,33
2018	1.081.855	9.896	109	10.136	3,76	3,35
2019	1.078.685	9.746	111	10.097	3,81	3,36
2020	1.107.536	9.711	114	10.386	3,79	3,35
2021	1.130.734	10.709	118	10.710	3,89	3,37

I DATI DEI CONTROLLI (PESO SU PESO) DIFFERISCONO DAI DATI DI CONSEGNA (PESO SU VOLUME) DI 0,3%.  
PER IL 2021 LE RELATIVE PERCENTUALI SONO: GRASSO % 4,01 - PROTEINE % 3,47



### CONTROLLO DELLE INFORMAZIONI

#### DATI RICEVUTI DALLE APA/ARA

Attualmente tutte le Apa/Ara trasmettono le informazioni tramite il flusso che aggiorna automaticamente ed in tempo reale i dati inseriti in SIALL replicandoli sul data base Anafibj.

Alla fine del 2021 risultano registrati nel DB del Libro Genealogico i seguenti eventi:

Parti	Aborti	Non Marcati	Eliminazioni	Vendite	Fecondazioni	Passaggi di proprietà
460.100	6.639	324.608	350.822	109.708	2.311.203	68.236

#### DATI RICEVUTI DALL'UFFICIO VALUTAZIONI MORFOLOGICHE

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Valutazioni	266.899	261.349	234.686	243.525	276.395	260.160

#### DATI RICEVUTI DALL'AIA: LATAZIONI

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Aperte/Chiuse	7.584.963	7.517.474	7.547.747	8.241.881	7.763.511	8.523.910

## COLLEGAMENTI AL DB DEL LIBRO GENEALOGICO

Il caricamento in Base Dati delle lattazioni elaborate da AIA, avviene con cadenza settimanale, i dati esposti sono comprensivi di tutti i ricalcoli delle lattazioni che possono avvenire più volte nel corso dell'anno.

## DIFFICOLTÀ DI PARTO

Il rilevamento della difficoltà di parto nel 2021 è così riassunto:

Anno	N. Parti Analizzati	N. Record Accettati	%	Tipologia				
				A	B	C	D	E
2021	927139	396076	43	359196	91633	731	10463	103

A = Facile - B = Parto assistito da una sola persona - C = Taglio cesareo - D = Difficile, con più assistenti - E = Embriotomia

È opportuno ricordare che la “difficoltà al parto”, per essere acquisita ed utilizzata ai fini genetici, deve comprendere non solo la tipologia del parto secondo la scala del riquadro (A-B-C-D-E) ma anche altre informazioni che riguardano l'animale nato, se è nato vivo o morto, il suo sesso e se il padre è un toro di razza Frisona. In ogni caso sono esclusi i parti gemellari.

Durante l'anno sono pervenute, prive di uno o più dettagli descritti, 531.063 segnalazioni, il che non ha consentito la loro lettura ed elaborazione.

## ANDAMENTO IMPORTAZIONI/ESPORTAZIONI RIPRODUTTORI BOVINI DI RAZZA FRISONA ITALIANA

L'ufficio del Libro Genealogico gestisce anche il movimento delle importazioni e delle esportazioni del materiale genetico.

## SOGGETTI IMPORTATI

2019		2020		2021	
Soggetti importati	Soggetti trascritti	Soggetti importati	Soggetti trascritti	Soggetti importati	Soggetti trascritti
5.778	349	3.936	300	4.714	165

## IMPORTAZIONI

Traduzioni certificati esteri	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Austria	102	176	88	52	26	45
Danimarca	6	38	68	-	-	1
Francia	90	90	57	13	13	1
Germania	398	652	115	248	255	115
Olanda	19	30	15	36	3	1
Svizzera	2	3	-	-	1	2
Altri Paesi	5	5	16	-	2	-
<b>TOTALI</b>	<b>622</b>	<b>994</b>	<b>344</b>	<b>349</b>	<b>300</b>	<b>165</b>

## TORI DI FECONDAZIONE NATURALE (F.N.)

La fecondazione naturale in Italia si è attestata intorno al 3,14%, in tendenziale calo rispetto agli anni precedenti. I tori che risultano avere avuto almeno una fecondazione nel 2021 sono stati 2.078.

### CERTIFICATI E SCHEDE GENEALOGICHE

Nel 2021 sono stati prodotti 2.645 certificati genealogici da parte degli uffici provinciali e regionali. Per produrre il report da parte delle Apa/Ara è sufficiente un collegamento al sito Internet Anafibj, nell'area "Servizi On-Line Protetti".

Nella medesima area sono disponibili inoltre per le Apa/Ara e, per loro tramite, anche a tutti gli allevatori iscritti i seguenti servizi:

- Scheda genealogica on-line
- Family tree
- SKEV
- PGA

Con quest'ultima applicazione le Apa/Ara e gli allevatori possono collegarsi via Internet alla base dati del Libro Genealogico e visualizzare oltre che stampare la nuova scheda genealogica (per gli allevatori il servizio è relativo solo ai soggetti del loro allevamento).

### TRAPIANTI EMBRIONALI

Nel 2021 il numero di soggetti nati da trapianto embrionale iscritti al LG risulta in calo rispetto all'anno precedente ed è pari a 1.987 vitelli (nati da 507 donatrici presenti in aziende italiane e 188 donatrici estere).

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Aziende	406	397	350	314	280	234	249	256
Donatrici	972	1037	910	791	759	698	532	507
Vitelli nati e marcati	2.827	2.815	2.534	2.257	2.222	2.016	1.869	1.987

### TIPOLOGIE DEI CONTROLLI FUNZIONALI DELLE LATTAZIONI CHIUSE NEGLI ULTIMI 10 ANNI

Anno	Chiuse	A4	A6	AT/A5	AJ	Alpeggio	Irregolari	Altri
2012	824.988	25.768	4.612	645.665	106.771	746	39.585	1.841
2013	788.368	19.512	1.371	560.446	93.437	831	111.115	1.656
2014	787.325	14.282	8	575.548	90.601	848	104.663	1.375
2015	764.713	9.779	0	556.281	88.479	865	108.345	964
2016	789.321	8.001	2	575.819	97.238	816	107.245	200
2017	770.446	6.226	4	563.826	97.134	797	102.190	269
2018	772.391	5.850	4	561.808	96.691	794	107.047	197
2019	733.387	5.234	0	541.490	95.812	768	90.055	27
2020	800.164	6.146	0	594.138	89.930	1.040	96.113	82
2021	841.872	6.891	0	661.491	154.578	134	11.626	38

Nelle lattazioni chiuse presenti nell'archivio ANAFIBJ, si evidenziano i seguenti fenomeni:

- confermato l'azzeramento della tipologia A6;
- le lattazioni chiuse A4 risultano tendenzialmente stabili mentre AT/A5 confermano il tendenziale aumento della parte AT.
- le tipologie di controllo AJ registrano un deciso aumento rispetto all'andamento dell'anno precedente.
- la percentuale di controlli con tipologia AT/A5 e AJ si attestano all'96% rispetto al totale delle chiuse.



# Test Genetici

## ACCERTAMENTO ASCENDENTI

Nel 2021 l'accertamento degli ascendenti è stato effettuato quasi esclusivamente con l'utilizzo della genomica. Pertanto, come si può notare dalla tabella, si è notevolmente ridotto, negli ultimi anni, il dato degli accertamenti effettuati con il metodo dei microsatelliti.

Ricordiamo che il test per l'accertamento dell'ascendenza nella razza Frisona è obbligatorio per:

- Tutti i torelli in entrata al Centro Genetico e le loro madri
- Tutti i torelli da adibire alla monta naturale
- Tutti i soggetti che partecipano alla Mostra Nazionale del LG di Montichiari.

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Totale test	9.147	5.426	5.957	1.534	261	259	165	117	96

## CARATTERI INDESIDERATI: STATISTICHE DEI TEST ESEGUITI NEL 2021

### CVM (Complex Vertebral Malformation)

Difetto congenito recessivo di origine genetica che colpisce i bovini, segue come BLAD, Sindattilismo, ecc. le leggi Mendelliane, soggetti sani ma portatori.

Questa malformazione comporta la nascita di vitelli prematuri con colonna vertebrale deviata nel tratto cervicale e toracico, artogrifosi, difetti alle articolazioni nella parte distale di tutti quattro gli arti, difetti cardiaci e difetti alla regione addominale.

Ai soggetti testati portatori è applicata la sigla "CV"

Ai soggetti testati non portatori è applicata la sigla "TV".

### BLAD (Bovine Leukocyte Adhesion Deficiency)

È una patologia congenita di origine genetica che porta alla morte i vitelli per la mancanza di un enzima, responsabile di far aderire gli anticorpi agli antigeni.

I vitelli con BLAD sono in pratica senza anticorpi e muoiono per banali infezioni gastroenteriche e/o respiratorie.

Il test serve per identificare i portatori del gene BLAD; sono sottoposti a test i soggetti che hanno un portatore noto nei loro ascendenti ed è obbligatorio per i torelli destinati alla F.A..

Ai portatori deve essere applicato al nome il suffisso BL ed ai non portatori TL.

### Brachispina

Nella razza Frisona è stato identificato un carattere recessivo indesiderabile identificato con il nome Brachispina. I primi vitelli con le caratteristiche di tale gene recessivo sono stati identificati in Italia alcuni anni fa, ma solo in tempi più recenti è stata appurata a livello internazionale la natura genetica di tale malformazione. Tutti i principali Paesi hanno iniziato a testare con l'apposito test genetico i tori di fecondazione artificiale potenziali portatori di questo gene. Anche in Italia a seguito di una delibera della CTC si è provveduto a verificare i tori più utilizzati anche nel passato e si è

attivato un controllo di tutti i giovani tori avviati al centro genetico che presentano portatori noti in 5 generazioni di ascendenti.

Malformazione congenita di origine genetica caratterizzata dalla nascita, a termine, di vitelli morti, che presentano uno sviluppo scheletrico compromesso, sia dal punto di vista della crescita che della proporzione.

### HCD - Colesterolo Deficienza

La colesterolo deficienza è stata individuata essere di origine genetica. I vitelli omozigoti per tale caratteristica hanno problemi di diarrea nei primi 60 giorni di vita con conseguente morte.

Nell'arco del 2017 è stato individuato il gene all'origine di tale mutazione genetica ed è pertanto disponibile un test che identifica i portatori di questa anomalia genetica. Conoscere i riproduttori portatori consente di evitare di fare accoppiamenti che potrebbero dare origine a vitelli con problemi. I portatori noti vengono identificati con la sigla "CD", la sigla CF identifica i soggetti testati non portatori.

### K CASEINA

È proseguito lo screening per quanto attiene i soggetti maschi avviati al Centro Genetico nel corso dell'anno 2021.

In tabella 1 è riportata la situazione relativa alla totalità dei maschi testati e presenti nel data base del Libro Genealogico ANAFIBJ.

Le K caseine sono utilizzate nell'indice ANAFIBJ per la trasformazione casearia dove la variante B contribuisce alla stima della qualità del latte per la caseificazione.

È in continuo aumento l'interesse, sia da parte degli allevatori che da parte dei centri di F.A., per le altre varianti proteiche del latte, es: Betalattoglobuline ma soprattutto Beta Caseine, con sempre maggiori richieste registrate negli ultimi tempi. Queste varianti sono disponibili sui tori genotipizzati, con i più recenti chip.

Stiamo infatti implementando anche il caricamento di queste informazioni nella Base Dati per la successiva pubblicazione nei documenti ufficiali del Libro Genealogico.

Tabella 1.

#### SITUAZIONE PER I POLIMORFISMI PROTEICI AL 31.12.2021

TORI	KCN	%
AA	8.620	51
AB	6.324	37
BB	1.895	11
<b>TOTALE</b>	<b>16.842</b>	<b>100</b>

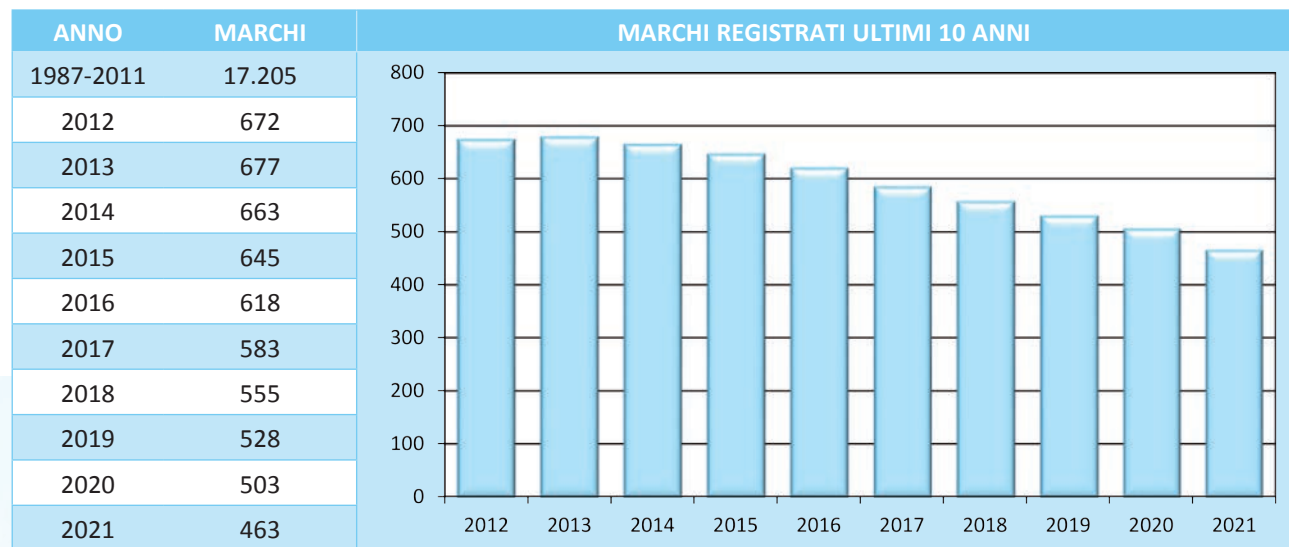
#### TEST GENOMICI EFFETTUATI NEL 2021

Dai Centri di F.A:	
Femmine	2.681
Maschi	688
Dagli Allevatori:	
Femmine	14.435
Maschi (solo parentela)	814
Maschi con indice	117
PSRN Progetto LATTECO2:	
Femmine	14.435
<b>Totale</b>	<b>18.735</b>

# Marchio d'Impresa

Il marchio d'impresa o prefisso aziendale è un segno distintivo che contraddistingue i prodotti o i servizi che un'impresa produce o mette in commercio (D.lgs. 10 febbraio 2005 n. 30 "codice della proprietà industriale"). L'adozione del marchio per un'azienda zootecnica, aderente al Libro Genealogico, consente a questa di apporre il marchio a tutti i soggetti nati nell'azienda stessa ad eccezione di quelli nati in altre aziende o successivamente acquistati. I diritti derivanti dalla registrazione del marchio durano 10 anni dalla data di presentazione della domanda.

A fine 2021 risultavano regolarmente registrati 463 allevamenti. Appare importante sottolineare che questo strumento, se promosso adeguatamente, costituisce un valore aggiunto all'allevamento.



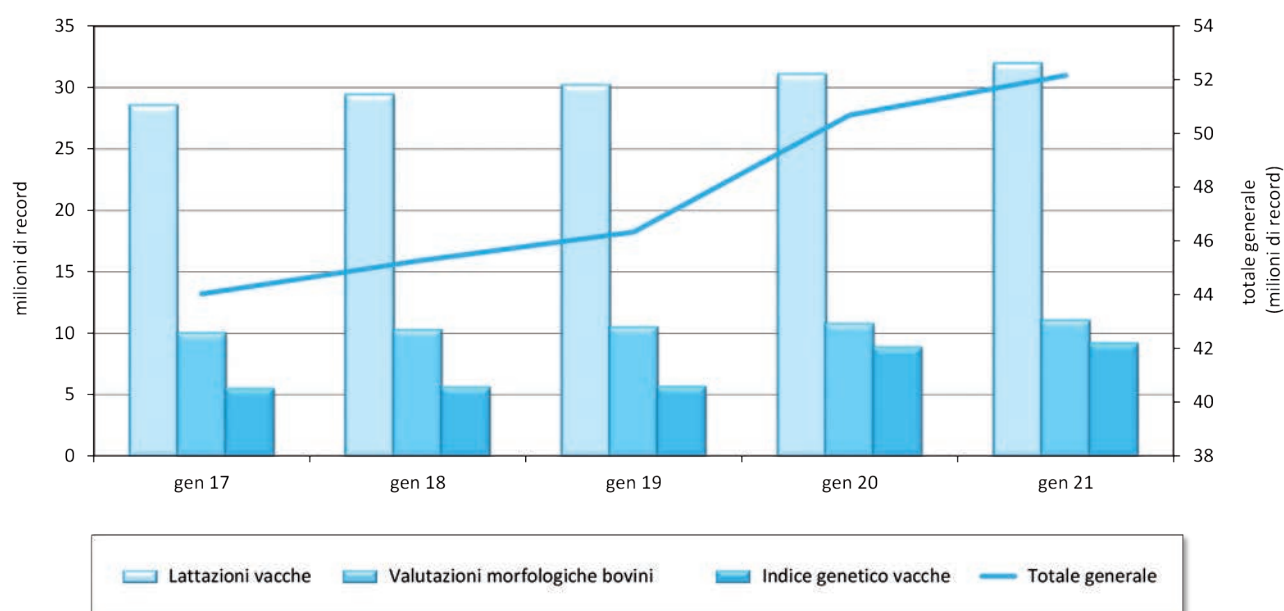
# Gestione Dati

## COMPOSIZIONE DELLA BASE DATI

Si riporta nella tabella e nel grafico sottostante la situazione analitica della base dati ANAFIBJ a dicembre 2021 confrontata con gli anni precedenti.

Si può notare come prosegue l'incremento complessivo dei dati nel DB ANAFIBJ, in particolare per quanto attiene ai record anagrafici, record lattazioni e fecondazioni bovine.

	DIC.17	DIC.18	DIC.19	DIC.20	DIC.21
Record anagrafici bovini	18.159.314	18.712.294	19.219.508	19.761.469	20.314.479
Record lattazioni vacche	28.550.432	29.417.051	30.217.197	31.072.896	31.962.972
Record valutaz. morfol. bovini	10.005.563	10.255.595	10.487.552	10.764.635	11.028.540
Record trasferimenti aziendali	2.178.940	2.290.948	2.401.414	2.518.029	2.643.215
Record bovini non marcati	13.622.296	14.064.808	14.482.018	14.924.720	15.387.542
Anagrafiche aziendali	55.768	56.552	57.062	57.382	57.984
Analisi di parentela	603.296	634.151	1.000.175	1.083.080	1.174.730
Fecondazioni bovine	6.247.840	60.368.970	62.695.706	65.158.737	67.609.733
Indice genetico vacche	5.478.965	5.587.891	5.633.831	8.853.078	9.175.203
<b>Totale generale</b>	<b>81.591.625</b>	<b>85.011.340</b>	<b>146.194.463</b>	<b>154.194.026</b>	<b>159.673.384</b>



### PROCEDURE INFORMATICHE RACCOLTA DATI

Il flusso di aggiornamento dati SIALL-ANAFIBJ consente di acquisire i dati aziendali inseriti in SIALL attraverso l'invio automatico o la digitazione manuale, attivando direttamente i controlli previsti per la selezione, per un miglioramento della qualità dei dati. L'acquisizione delle informazioni avviene in modalità asincrona a latenza breve, con un aggiornamento automatico verso ANAFIBJ eseguito ogni 3 minuti.

L'intervento operativo risulta facilitato grazie all'utilizzo di un unico strumento, sia a livello periferico che centrale. L'operatore ARA, infatti, utilizza esclusivamente SIALL per l'inserimento dei dati ed ha un accesso in sola visualizzazione alla banca dati ANAFIBJ.

Anche l'allevatore dotato dello strumento SI@lleva, aggiornando i propri dati aziendali, automaticamente sincronizza sia la banca dati SIALL che quella di ANAFIBJ e nel contempo ne ha accesso per i servizi erogati e contemplati dallo strumento gestionale.

Strumenti di controllo permettono un confronto immediato tra le due banche dati, mettendo in evidenza, nei moduli SIALL, le differenze anagrafiche rilevate rispetto ai dati ANAFIBJ, segnalando già al momento dell'inserimento dei dati, eventuali incongruenze.

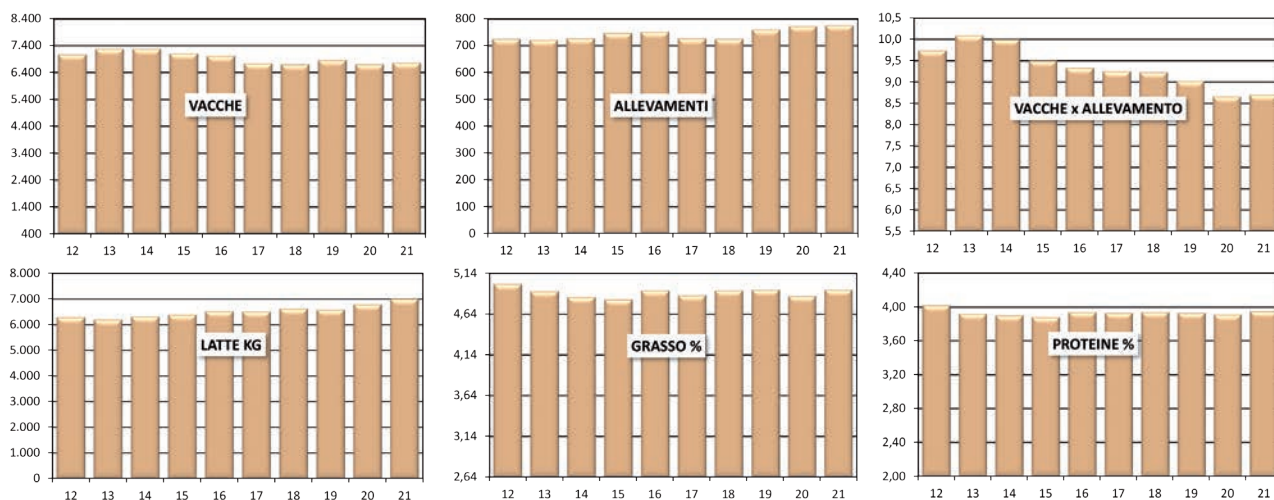
Il flusso è fondamentale per una migliore gestione degli errori sui dati ed un'integrazione dei controlli nel rispetto delle diverse competenze ed esigenze tra AIA ed ANAFIBJ.



# Libro Genealogico Jersey

Durante l'anno 2021 le consistenze del Libro Genealogico della Razza Jersey sono risultate sostanzialmente stabili così come i dati fenotipici.

ANNO	ALLEVAMENTI	VACCHE	LATTE KG	GRASSO %	PROTEINE %	VACCHE x ALLEV.
2012	725	7.063	6.293	5,01	4,02	10
2013	721	7.275	6.197	4,92	3,92	10
2014	727	7.272	6.314	4,85	3,90	10
2015	747	7.099	6.387	4,82	3,88	10
2016	751	7.009	6.521	4,93	3,94	9
2017	727	6.730	6.514	4,87	3,93	9
2018	725	6.695	6.623	4,93	3,94	9
2019	760	6.859	6.587	4,94	3,93	9
2020	773	6.701	6.794	4,86	3,91	9
2021	776	6.757	7.006	4,94	3,95	9



DATI DEI CONTROLLI (PESO SU PESO) DIFFERISCONO DAI DATI DI CONSEGNA (PESO SU VOLUME) DI 0,3%.  
PER IL 2021 LE RELATIVE PERCENTUALI SONO: GRASSO % 5,09 - PROTEINE % 4,07

## TORI F.A.

Sono stati autorizzati dal L.G. Jersey nr. 41 tori di F.A. Sono state effettuate 9.039 Fecondazioni Artificiali e 742 Fecondazioni Naturali.

## MOSTRA NAZIONALE 2021

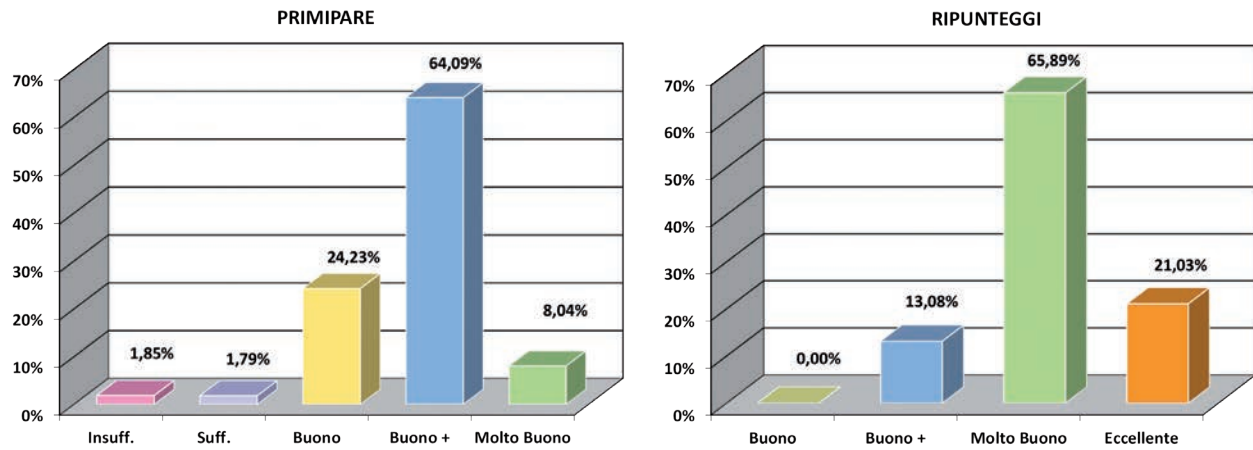
Presso il Centro Fiere del Garda di Montichiari si è tenuta la mostra nazionale della Razza Jersey Italiana.

## DEPOSITO FORMULA GRUPPO SANGUIGNO E DNA

Sono stati effettuati 17 Abbinamenti, 46 Depositi Formula DNA, 20 Test Genomici e 46 test per accertamento della parentela attraverso DNA microsatellite.

## VALUTAZIONI MORFOLOGICHE

Sono state effettuate 1.782 valutazioni morfologiche su tutto il territorio nazionale con i seguenti risultati:



QUALIFICHE	INSUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO +	MOLTO BUONO	ECCELLENTE	TOTALE
PRIMIPARE	29	28	380	1.005	126	--	1.568
RIPUNTEGGI	--	0	0	28	141	44	213
RIPUNTEGGI STRAORDINARI	--	0	0	0	0	1	1



# Ricerca e Sviluppo

L'attività dell'Ufficio Ricerca e Sviluppo segue il mandato dell'Associazione Nazionale Allevatori Frisone, Bruna e Jersey Italiana (ANAFIBJ) in ordine allo sviluppo ed all'applicazione del miglioramento genetico della Frisone e Jersey Italiana. Questa relazione riguarda l'attività svolta nel 2021. Le principali aree di lavoro dell'Ufficio sono:

1. Valutazione Genomica
2. Valutazione Genetica Tradizionale
3. Routine d'Ufficio
4. Supporto Tecnico ad Altri Uffici
5. Impegni Nazionali ed Internazionali
6. Collaborazioni e Progetti
7. Sviluppi tecnici e strategie per il 2022
8. Pubblicazioni 2021

## 1. Valutazione Genomica

Durante il 2021 le attività sotto riportate sono state aggiunte all'attuale valutazione genomica: DNA chips aggiunti alla valutazione:

- Zoetis ZBT Low Density

A dicembre 2021 sono stati inseriti e gestiti dal sistema di calcolo un totale di 47 DNA chips. La tabella 1 mostra l'aumento del numero di marcatori e del numero di animali nella valutazione genomica.

**Tabella 1:** Incremento del numero di animali e marcatori nella valutazione genomica

Mese	SNP imputazione	SNP valutazione	Animali
novembre 2016	60.131	44.219	178.702
dicembre 2017	72.175 (+20%)	52.258 (+18%)	210.459 (+18%)
dicembre 2018	83.848 (+16%)	68.003 (+30%)	244.761 (+16%)
dicembre 2019	84.166 (+0%)	68.030 (+0%)	292.408 (+19%)
settembre 2020	84.660 (+1%)	68.078 (+0%)	339.103 (+16%)
dicembre 2021	87.054 (+3%)	68.756 (+1%)	422.068 (+24%)

La tabella 2 mostra il numero di caratteri inclusi nella valutazione genomica. Nel 2021 abbiamo aggiunto l'indice tolleranza al caldo e l'indice di mungitura automatizzata.



**Tabella 2:** Numero di caratteri con indice genomico per ogni soggetto incluso nella valutazione genomica

Risultati	DGV	GEBV
Produzione	7	7
Morfologia	20	20
Longevità	2	2
Fertilità	6	6
Difficoltà parto	2	2
Mungibilità	1	1
Efficienza Alimentare	1	1
Tolleranza Caldo	1	1
Composti	9	9
Totale	49	49

I seguenti test genomici diretti (geni) sono stati inseriti nelle nostre analisi del DNA.

Fattore (Test geni):

1. Yellow Fat (3/2021)
2. Hypotrichosis (4/2021)
3. Roan (5/2021)
4. Slick (4/2021)
5. AH1 (4/2021)
6. Abortion RABGGTB (5/2021)
7. AlphaMan (4/2021)
8. Arachnomelia-BS (4/2021)
9. Arachnomelia-SM (4/2021)
10. Bulldog1 (5/2021)
11. Bulldog2 (5/2021)
12. Depigmentation1 (4/2021)
13. Epidermolysis bullosa (5/2021)
14. Fish-odor (4/2021)
15. FH2 (4/2021)
16. FH4 (4/2021)
17. Polled Celtic (10/2021)
18. Polled Friesian (10/2021)
19. Haemophilia A (4/2021)
20. MH1 (4/2021)
21. MH2 (4/2021)
22. Male-subfertility (4/2021)
23. NH2 (5/2021)
24. Retinitis pigmentosa 1 (4/2021)
25. Thrombopathia (4/2021)

**Tabella 3:** Numero di caratteri con indice genomico per ogni soggetto incluso nella valutazione genomica

Caratteri	Fattori	Aplotipi	Entrambi
Lattoproteine	15	0	0
Mantello	7	3	3
Polled (senza corna)	2	1	1
Difetti	44	13	13
Totale	68	17	17

## 2. Valutazione Genetica Tradizionale

L'aggiornamento della Base Genetica dopo l'approvazione nella CTC del Dicembre 2005 viene attuato una volta all'anno. Nel corso del 2021 la base è stata aggiornata nella valutazione di Aprile. La Tabella 4 riporta i cambiamenti nell'indice dovuti all'aggiornamento. Il cambiamento della base di quest'anno deriva dal più alto progresso genetico in più di 10 anni.

**Tabella 4:** Il cambiamento dovuto alla base per i caratteri del PFT e gli indici morfologici (vacche nate 2013-2015)

Carattere	Variazione Base	Carattere	Variazione Base
PFT	-109,5	Angolosità	-0,06
Latte	-102,84	Angolo groppa	0,02
Grasso kg	-4,24	Larghezza groppa	-0,08
Proteina kg	-4	Arti visti di lato	-0,02
Grasso %	0	Altezza tallone	-0,08
Proteina %	0	Forza attacco anteriore	-0,1
Tipo	-0,14	Altezza attacco posteriore	-0,1
ICM	-0,18	Larghezza attacco posteriore	-0,08
IAP	-0,12	Legamento	-0,08
SCS	-0,38	Profondità mammella	-0,1
Longevità	-0,2	Posizione capezzoli anteriori	-0,06
IAF	0,04	Dimensione capezzoli	-0
BCS	0,16	Arti visti da dietro	-0,04
Statura	-0,08	Funzionalità arti	-0,08
Forza	-0,06	Conformazione	-0,1
Profondità	-0,04	Posizione capezzoli posteriori	-0,04
IES	-55,08	Locomozione	-0,06
ICS-PR	-76,79		

### 2.1. Caratteri Produttivi e Funzionali

Durante il 2021 l'Ufficio Ricerca e Sviluppo, oltre alla normale attività di valutazione genetica e genomica, ha iniziato a sviluppare nuovi indici genetici, alcuni dei quali sono stati pubblicati ufficialmente a seguito dell'approvazione avvenuta durante la Commissione Tecnica Centrale (CTC) di novembre 2021. Di sotto riportiamo le attività di sviluppo e implementazione:

### Revisione Indice Composto Mammella (ICM) - Frisona Italiana

Abbiamo lavorato alla revisione dell'Indice Composto Mammella per renderlo più adatto alle esigenze della popolazione Frisona Italiana - in particolare per "correggere" il trend della dimensione dei capezzoli e della posizione dei capezzoli posteriori che si sta "allontanando" dall'ottimale - e più correlato con condizioni di benessere e longevità dell'animale. Dopo un'attenta analisi dei dati della popolazione Frisona, e una verifica di quello che viene fatto negli altri Paesi, si sono avanzate diverse proposte per la nuova formula. Quella scelta è stata la seguente: 0,20 forza attacco anteriore, 0,20 altezza attacco posteriore, 0,15 forza legamento, 0,20 profondità mammella, 0,10 posizione capezzoli anteriori, 0,05 dimensione capezzoli e 0,10 posizione capezzoli posteriori; si sono quindi ricalibrati i pesi e aggiunti due caratteri nuovi, che venivano già rilevati dagli ispettori dal 2014. Per i tre caratteri relativi ai capezzoli sono state definite delle fasce di neutralità: tutti i tori con indice all'interno di tali fasce non riceveranno penalità nel punteggio finale, anche se il loro indice non rappresenta esattamente l'ottimo di razza. Questo per aiutare la popolazione a raggiungere l'obiettivo di razza senza penalizzare eccessivamente tori che si discostano poco da esso. Le correlazioni genetiche sono state verificate e rimangono molto alte per quei caratteri dove già lo erano, nonostante alcuni pesi siano stati diminuiti; vi è inoltre una correlazione genetica forte tra i due caratteri della posizione dei capezzoli, a riprova del fatto che migliorando uno si migliora anche l'altro. L'ereditabilità stimata diventa così del 23%.

### Revisione Indice Mungibilità (MLK) - Frisona Italiana

L'importanza della mungibilità come "carattere" sta crescendo parallelamente alla necessità di una maggior efficienza di utilizzo di manodopera e impianti di mungitura. Infatti, la volatilità dei prezzi delle materie prime, che impatta negativamente sui margini di profitto delle aziende, unita alla crescente diffusione dei robot di mungitura e all'ampliamento delle sale, entrambi investimenti onerosi, rendono l'efficienza della routine di mungitura un tema centrale. In relazione a questo scenario economico, abbiamo deciso di aggiornare il modello statistico al fine di aumentare l'accuratezza degli indici di selezione e fornire agli allevatori uno strumento di supporto decisionale più funzionale. Nella popolazione di bovine Frisone Italiane, la mungibilità viene registrata 2 volte all'anno dal sistema nazionale, ed è un carattere binario: ogni bovina può essere definita più lenta della media di stalla oppure no e può avere 1 o più registrazioni per lattazione. Al fine di aumentare l'accuratezza delle stime dei valori genetici, innanzitutto è stato cambiato l'utilizzo del dato registrato: vengono ora utilizzate tutte le singole osservazioni degli animali, invece che un indice riassuntivo. A questo si aggiunge una pulizia dei dati più puntuale, eliminando quelli che non rientrano in determinati parametri qualitativi. In particolare, vengono innanzitutto eliminati i dati più vecchi (registrati più di 17 anni prima della data di calcolo), poiché non sono più rappresentativi della realtà produttiva attuale. In seconda battuta, ogni semestre vengono eliminati i dati provenienti da aziende che registrano meno dell'1% o più del 30% di vacche lente: questo perché questi dati non sono realistici e quindi avrebbero un impatto negativo sulla qualità degli indici prodotti. Inoltre, per quanto riguarda il livello produttivo, parametro che entra nel modello statistico poiché ha un impatto sulla frequenza delle segnalazioni delle vacche come lente, vengono tolti i valori estremi, che potrebbero essere errori di registrazione o comunque non sono rappresentativi della realtà. Infine, per permettere un efficace confronto fra gruppi di contemporanee, vengono eliminate quelle classi di Allevamento/Anno/Semestre per cui abbiamo meno di 20 animali registrati. L'utilizzo delle osservazioni singole, pur avendo rafforzato la procedura di pulizia dati, ci porta a usare un numero di informazioni

quasi doppio rispetto al passato ma necessita di un cambiamento nel modello statistico: infatti, passiamo ad un modello soglia (threshold model) che è in grado di gestire caratteri binari come la mungibilità. Gli effetti non genetici del modello sono i seguenti: gruppo di contemporanee (bovine che sono state segnalate lente o non lente nello stesso anno, nello stesso allevamento e nello stesso semestre), ordine di parto, giorni di lattazione (7 classi), stagione di parto e la produzione di materia utile il giorno del controllo (7 coefficienti, uno per ogni classe di giorni di lattazione, in modo da avere un confronto più efficace fra animali allo stesso stadio). Il risultato di questa revisione è stato un incremento dell'attendibilità sia degli indici tradizionali sia di quelli genomici. Questo indice è stato pubblicato per la prima volta a dicembre 2021.

### **Indice di Mungitura Meccanizzata (IMA) - Frisona Italiana**

In Associazione si è sentita la necessità di fornire agli allevatori un indice che andasse ad ottimizzare le operazioni di mungitura, alleggerisse loro il lavoro, e al contempo massimizzare gli investimenti in tecnologie (per es. robot di mungitura). Pertanto, dopo un'attenta analisi del contesto in Italia e di confronti con tecnici di alcune aziende di robot di mungitura, e dopo un'analisi di ciò che gli altri centri di calcolo e centri commerciali di FA presentavano, si è passati a individuare i caratteri fondamentali da inserire. Questo indice composto IMA (Indice Mungitura Automatizzata) tiene in considerazione quelli che sono i caratteri morfologici più legati all'aspetto funzionale della mungitura, come per esempio ICM, posizione dei capezzoli posteriori e dimensione dei capezzoli, ma anche caratteri funzionali come mungibilità, cellule somatiche e locomozione. La formula è la seguente: 0,25 posizione dei capezzoli posteriori, 0,20 dimensione dei capezzoli, 0,20 mungibilità, 0,15 locomozione, 0,15 cellule somatiche, 0,05 ICM. L'indice finale è rapportato a media 100 e deviazione standard 5 come tutti gli indici funzionali di ANAFIBJ, ed è un indice che individua i tori che generano figlie che daranno meno difficoltà nel momento della mungitura. Questo indice è stato pubblicato per la prima volta a dicembre 2021.

Ulteriore sviluppo futuro sarà la verifica di corrispondenza tra i dati morfologici in possesso di ANAFIBJ con i dati rilevati dai robot di mungitura, e la possibile implementazione di caratteri derivanti dal robot quale per esempio il temperamento.

### **Indice genetico Tolleranza al caldo (IHT) - Frisona Italiana**

L'Associazione ha sviluppato una procedura per la stima di un indice genetico per la tolleranza al caldo. È stata stimata la componente genetica dell'interazione tra animale e ambiente. In questo caso per l'ambiente è stato considerato un indicatore di temperatura e umidità relativa conosciuto come THI (indicatore temperatura e umidità relativa giornaliera). La procedura stima la componente genetica di questo effetto, e come per tutti i processi di valutazione genetica è necessario disporre di numerosi dati per potere garantire una stima accurata. Il THI può essere derivato grazie alla presenza di diverse stazioni meteorologiche dislocate in numerose aree del territorio nazionale. Sono state identificate 137 stazioni meteorologiche georeferenziate: sia per esse che per gli allevamenti sono state considerate le specifiche latitudini e longitudini. Questo ha consentito di calcolare la distanza tra ciascuna stazione meteo e ciascun allevamento. Per ogni allevamento sono state considerate le stazioni meteo più vicine. A tutti i controlli funzionali in azienda si sono aggiunte le informazioni meteorologiche. Per la stima del THI si utilizzano la temperatura massima giornaliera e l'umidità relativa giornaliera. Si è concluso che la media dei 7 giorni precedenti il controllo funzionale (1-7d) rappresenta il periodo che maggiormente ha effetto sulle produzioni di latte; inoltre, si è visto che il punto "soglia" e di

criticità è intorno ad un valore di 24 °C di THI. Questo valore soglia determina una perdita pari a -1,93 kg/d di latte, nel passare da 24 a 33 °C di THI. È stato, così, messo a punto un modello genetico che considerasse l'interazione dell'animale con il THI (effetto ambientale). Il carattere tolleranza allo stress da caldo è risultato un carattere ereditabile, mostrando una ereditabilità del 16%. Questo risultato evidenzia la possibilità di selezionare per animali che siano più resistenti alle alte temperature. Inoltre, l'antagonismo tra l'animale e l'ambiente risulta anch'esso un antagonismo non trascurabile a livello genetico. Questo indice è stato approvato nella CTC del 5 novembre 2021 e pubblicato per la prima volta ad aprile 2022.

### **Valutazione genetica locomozione – Jersey Italiana**

L'Associazione ha sviluppato un ulteriore indice genetico nella razza Jersey. L'obiettivo è stato quello di inserire questo nuovo carattere all'interno della valutazione genetica per i caratteri dei punteggi lineari della razza, ovvero la locomozione. Sono stati ristimati tutti i parametri genetici, includendo il carattere locomozione, all'interno di un modello animale multi-carattere (multiple-trait animal model). I dati delle valutazioni morfologiche relative a tutte le primipare punteggiate dagli ispettori ANAFIBJ negli ultimi dieci anni, con visite in azienda da due a quattro volte all'anno, sono stati utilizzati per il calcolo dell'indice genetico. Gli effetti fissi considerati nel modello sono stati l'interazione fra mese di parto e stadio di lattazione, l'età al parto e l'allevamento-anno-stagione di valutazione. L'animale è stato considerato come effetto casuale. Si sono considerate tutte le relazioni di parentela esistenti tra i soggetti della popolazione e questo ha permesso di stimare il valore genetico di tutti i soggetti e di considerare eventuali accoppiamenti preferenziali e correttivi.

### **Studio di fattibilità per l'introduzione dell'indice Chetosi nella valutazione genetica della Frisona Italiana.**

L'Associazione continuato il lavoro iniziato sulla stima dell'indice per la resistenza alla chetosi. Per lo studio di questo indice sono stati utilizzati i dati relativi alla concentrazione di BHB nel latte predetta tramite spettroscopia nel medio infrarosso, il rapporto tra le concentrazioni di grasso e proteina e il BCS. Questi ultimi due sono stati considerati in quanto caratteri predittori del rischio di insorgenza di chetosi di tipo subclinico. L'analisi genetica ha evidenziato la presenza di variabilità genetico-additiva nel BHB, con una ereditabilità del 6% e una ripetibilità del 13%. Inoltre, le correlazioni genetiche con i due caratteri predittori sono tra il 23% (BHB vs rapporto grasso/proteina) e il -26% (BHB vs BCS). Successivamente è stato sviluppato un processo di valutazione genetica utilizzando il software MIX99 per la stima degli indici genetici dei riproduttori. Sono stati messi a confronto diversi modelli statistici al fine ed individuato il più opportuno a livello di popolazione. Sono stati inoltre ottimizzati i programmi già presenti e aggiunti alcuni controlli specifici per monitorare l'andamento dell'indice dei tori nel corso delle uscite indici ufficiali. L'Associazione sta validando i controlli di BHB predetto nel latte tramite rilevazioni di BHB nel sangue fornite da alcune aziende che fanno diagnosi di chetosi tramite kit appositi. Inoltre stiamo lavorando ad implementare il modello con l'inserimento dei dati dell'acetone, rilevato tramite i controlli funzionali sul latte. Da studi di letteratura risulta infatti che BHB e Acetone siano due metaboliti determinanti per l'ufficializzazione della diagnosi di chetosi nelle vacche.

### 3. Routine d'Ufficio

Il lavoro di routine dell'ufficio consiste nella preparazione dati, nel calcolo e nella verifica delle valutazioni genetiche tradizionali e genomiche. Si parte quindi dai dati anagrafici e dai controlli funzionali per arrivare alla produzione di un indice genetico. A questo calcolo si affianca la procedura genomica e la valutazione internazionale. Inoltre, vengono calcolati indici ufficiali (pubblicati 3 volte l'anno) ed indici cosiddetti intermedi, che vengono forniti (sempre 3 volte l'anno) ai centri di FA. Per la valutazione genomica i giri di calcolo di routine sono aumentati da 25 a 49.

### 4. Supporto Tecnico ad altri Uffici

L'Ufficio Ricerca e Sviluppo supporta anche l'attività di altri uffici, con i quali si interfaccia e fornisce eventuale assistenza.

Possono essere identificate 4 aree principali:

1. Collaborazione con l'ufficio del Libro Genealogico: per miglioramento dei controlli di qualità dati.
2. Supporto ufficio FA per continui miglioramenti al PAC.
3. Collaborazione con il Centro Genetico per le rilevazioni dirette di ingestione di sostanza secca ed emissioni di metano enterico e anidride carbonica per tutti i torelli che sostano al centro.
4. Supporto all'Ufficio Valutazioni Morfologiche.

### 5. Impegni Nazionali ed Internazionali

Durante l'anno 2021 l'associazione ha partecipato al congresso nazionale al 24° Congresso ASPA che si è tenuto a Padova dal 21 al 24 settembre 2021. Al convegno sono stati presentati diversi lavori sviluppati all'interno dell'Ufficio Ricerca e Sviluppo e/o in collaborazione con diverse Università Italiane come riportato nel dettaglio sotto.

- Raffaella Finocchiaro, Jan-Thijs van Kaam, Valentina Ferrari - Genetic Modelling of Heat Stress in Italian Holstein cows.
- Anna Fabris, Mauro Penasa, Tania Bobbo - Implementation of SCC breeding values in Italian Jersey breed.
- Ferdinando Galluzzo, Raffaella Finocchiaro - Variance components estimation for milkability in Italian Holstein breed.
- Valentina Ferrari, Maurizio Marusi, Martino Cassandro - A tool to efficiently replace dairy heifers using genomic information.
- Giulio Visentin, Giovanni Buonaiuto, Angela Costa, Yari Vecchio, Ferdinando Galluzzo, Maurizio Marusi. - Development of a selection index for resistance to subclinical ketosis in Holstein Friesian dairy cows.
- Christos Dadousis, Michela Ablondi, Jan-Thijs van Kaam, Alberto Sabbioni - Genomic inbreeding estimates with imputed genotypes in Italian Holstein dairy cattle.
- Michela Ablondi, Claudio Cipolat-Gotet, Christos Dadousis, Giorgia Stocco, Anna Fabris, Alberto Sabbioni - The impact of inbreeding in the Italian Holstein breed.

## 6. Collaborazioni e Progetti

L'ufficio ha attive, al momento, delle collaborazioni, alcune di consulenza e di supporto al lavoro fatto nell'ufficio.

Le collaborazioni attive nel 2021 sono state:

- 6.1 Collaborazione con il Consorzio Intercontinentale (USA, Canada, Italia, Regno Unito, Svizzera). Ogni mese avviene lo scambio di genotipi e indici genomici. Tutte le questioni tecniche e organizzative sono discusse tra tutti i collaboratori.
- 6.2 Collaborazione con diverse Università Italiane tra cui l'Università di Bologna, Università Cattolica del Sacro Cuore, Università di Milano, Università di Padova e Università del Molise. Tutte queste collaborazioni hanno messo in piedi diversi lavori scientifici che sono attualmente in corso e che verranno pubblicati su riviste referenziate e non. Tanti sviluppi dell'ufficio Ricerca & Sviluppo fanno parte del progetto Latteco-PSRN2, approvato dal MIPAAF. Questo progetto ha un grosso impatto sugli sviluppi già intrapresi e sugli investimenti effettuati.

I 3 obiettivi fondamentali del progetto sono:

1. Biodiversità.
2. Salute e benessere animale.
3. Efficienza alimentare e impatto ambientale.

## 7. Sviluppi tecnici e strategie per il 2022

Nel 2022 ANAFIBJ avvierà una serie di progetti che riguardano:

- Continuare la raccolta dati su emissioni di metano e assunzione di sostanza secca.
- Pubblicazione di un indice per la resistenza alla chetosi.
- Adozione di un nuovo software di valutazione (MiX99).
- Sviluppo di nuovi caratteri da includere nell'Indice Tolleranza al Caldo (IHT), oltre al carattere "produzione di latte".
- Revisione dell'indice facilità di parto con inclusione di altri due indici: lunghezza di gestazione e natimortalità.
- Indice Urea.
- Indice età al primo parto.
- Sviluppo della procedura di inclusione delle femmine nella popolazione di riferimento per la stima degli indici genomici.

## PUBBLICAZIONI 2021

### ARTICOLI DIVULGATIVI - RIVISTA BIANCONERO E ALTRI RIVISTE DEL SETTORE

#### BIANCONERO

- Fabris A., Finocchiaro R. 2021. Indice cellule somatiche per la jersey italiana. *Bianconero* 1:7-8.
- Franzoni Migliorati C., Galluzzo F. 2021. L'importanza della qualità dei dati. *Bianconero* 1:9-10
- Zilocchi C., Finocchiaro R. 2021 - Ispettori di razza: formazione aggiornamento e monitoraggio. *Bianconero* 1: 34-35.
- Galluzzo F. 2021. Cambia la base genetica: Cosa succede? *Bianconero* 2:11.
- Galluzzo F. 2021. Paese che vai indice che trovi. *Bianconero* 2:42.
- Ferrari V., Marusi M., Finocchiaro R. 2021. L'impatto ambientale dell'allevamento bovino. *Bianconero* 3:6-7.
- Galluzzo F. 2021. Per la mungibilità che dati abbiamo? *Bianconero* 3:11:12.
- Zilocchi C., Marusi M., Finocchiaro R. 2021. ..E se facessimo una valutazione morfologica in diretta? *Bianconero* 3:38-39.
- Galluzzo F. 2021. Nuovo indice mungibilità teoria e pratica. *Bianconero* 4:14-15.
- Fabris A., Zilocchi C., Marusi M., van Kaam JT., Finocchiaro R. 2021. Revisione indice composto Mammella (ICM) nella Frisone Italiana. *Bianconero* 4:17-18.
- Dadousis, C., M. Ablondi, C. Cipolat-Gotet, R. Finocchiaro, J.-T. van Kaam, M. Marusi, M. Cassandro, A. Sabbioni, and A. Summer, 2021. Bianco, Nero e Genomico. *Bianconero* 5:16-18.
- Van Kaam, J.-T., 2021. Percorso per l'inserimento delle femmine nella popolazione di riferimento. *Bianconero* 5:37-38.
- Galluzzo, F., J.B.C.H.M. van Kaam, R. Finocchiaro, and V. Palucci, 2021. Anafibj partecipa al T-Mace di Interbull. *Bianconero* 6:77.

#### PROFESSIONE ALLEVATORE

1. Stefania Chessa, Stefano Gattolin, Paola Cremonesi, Dominga Soglia, Raffaella Finocchiaro, Jan-Thijs Van Kaam, Maurizio Marusi & Giorgio Civati. 2020. The effect of selection on casein genetic polymorphisms and haplotypes in Italian Holstein cattle. *Italian Journal of Animal Science* 19: 833-839.
2. Raffaella Finocchiaro, Fabio Omodei Zorini, Jan-Thijs van Kaam, Guido Invernizzi, Maurizio Marusi, Tania Bobbo, Giovanni Savoini. 2020. Predicted Feed Efficiency index applied to Italian Holstein cattle population. *ACTA FYTOTECHNICA ET ZOOTECHNICA*.23: 329-333.
3. M. Martinez-Castillero, H. Toledo-Alvarado, S. Pegolo, Al Vazquez, G. de Los Campos, L. Varona, R. Finocchiaro, G. Bittante, A. Cecchinato. 2020. Genetic parameters for fertility traits assessed in herds divergent in milk energy output in Holstein-Friesian, Brown Swiss, and Simmental cattle. *Journal of Dairy Science*, 103: 11545-11558.

#### ALLEVATORI TOP

- Marusi M., Finocchiaro R Valutazione morfologica LIVE Italia-Canada: una diretta live ... particolare... -. Maggio 2021.
- Finocchiaro R., Galluzzo F., Marusi M. L'indice MST come strumento di salute e benessere – Ottobre 2021



**PUBBLICAZIONE RIVISTE REFERENZIATE**

- Ablondi, M., Malacarne, M., Cipolat-Gotet, C., Van Kaam, J.B.C.H.M., Sabbioni, A., Summer, A., 2021. Genome-wide scan reveals genetic divergence in Italian Holstein cows bred within PDO cheese production chains. *Sci. Rep.* 11:12601. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-92168-1>
- Van Kaam, J.B.C.H.M., Visentin, G., Fabris, A., Galluzzo, F., Finocchiaro, R., Marusi, M., Cassandro, M., 2021. Implementation of Ketosis breeding value in Italian Holstein. *Interbull Bulletin* 56:7-10.
- Van Kaam, J.B.C.H.M., Marusi, M., Cassandro, M., 2021. Impact of Holstein Haplotypes. Book of Abstracts of the 72nd Annual Meeting of the European Association for Animal Production (EAAP), 30 August-3 September 2021, Davos, Switzerland, p.351.
- Moretti, R., Soglia, D., Chessa, S., Sartore, S., Finocchiaro, R., Rasero, R., Sacchi, P., 2021. Identification of SNPs Associated with Somatic Cell Score in Candidate Genes in Italian Holstein Friesian Bulls. *Animals* 2021, 11, 366. <https://doi.org/10.3390/ani11020366>.



## Centro Genetico

Si è stabilizzato il numero di torelli entrati al centro genetico, che nel corso del 2021 sono stati 64 con una età media di quasi 7 mesi con molta variabilità, si passa dai 4 ad oltre 13 mesi, dovuta a tori esteri o a soggetti individuati dai centri di FA più maturi. I padri e le madri sono sempre più giovani a conferma della grande riduzione dell'intervallo di generazione permesso dalla genomica. I 44 padri, tutti genomici, sono ben distribuiti e nessuno ha avuto più di 6 figli, mentre ben 33 hanno avuto un solo figlio entrato al centro genetico nel 2021. Sono stati 19 i tori arrivati dall'estero mentre gli allevatori italiani che hanno fornito almeno un toro nell'anno sono stati 26 di 13 diverse provincie. La miglior genetica internazionale è comunque ben rappresentata con i tori nati da embrioni delle migliori famiglie a livello mondiale. I tori avviati ai centri di FA nel corso dell'anno sono stati 58, destinati a 4 diversi centri di fecondazione artificiale. Dal punto di vista sanitario anche nel 2021 non si sono registrati problemi particolari, la ventilazione della stalla di quarantena ha garantito un benessere ottimale anche durante i mesi estivi. L'organizzazione e le strutture del centro genetico consentono una gestione ottimale dei tori ed una buona omogeneità al momento del loro invio ai centri di fecondazione artificiale oltre a fornire le massime garanzie sanitarie prima del loro impiego per la produzione di materiale seminale.

Una novità del 2021 è il servizio di "quarantena" che offriamo a chi intende inviare dei soggetti in Centri di FA esteri; effettuiamo tutte le verifiche sanitarie su questi soggetti e li facciamo uscire al termine della quarantena. Questi soggetti non saranno avviati alla FA in Italia; i soggetti che nel 2021 hanno usufruito di questo servizio sono stati nel complesso 4.

Nel corso del 2021 è continuato il rilevamento individuale dell'ingestione di sostanza secca e delle emissioni di metano per la raccolta dati finalizzati allo sviluppo di nuovi indici di efficienza alimentare e impatto ambientale previsti nel progetto LATTeco e LATTeco2 del PSRN. E' stato migliorato il protocollo che prevede una frequente raccolta dei dati di accrescimento dei torelli, peso, misure biometriche, body condition score oltre alla raccolta di campioni per l'analisi delle feci.

Da un punto di vista sanitario non si sono riscontrati problemi particolari: un torello è stato scartato all'ingresso per monorchidismo mentre un torello è stato macellato per un incidente, frattura di un arto dovuto al fondo ghiacciato della stalla.

**Tabella 1.** Torelli entrati al Centro Genetico

ANNO	ENTRATI	USCITI	AVVIATI AI CENTRI DI F.A.
2017	109	87	82
2018	78	99	97
2019	71	58	57
2020	62	73	72
2021	64	64	58
<b>TOTALE</b>	<b>384</b>	<b>381</b>	<b>366</b>

**Tabella 2.** Soggetti destinati ai Centri

CENTRI DI F. A.	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
INSEME	-	-	-	114	165	98	160	88	42	58	25	24	17
INTERMIZOO S.DONA' - VE	85	63	83	49	51	40	67	43	29	33	24	40	34
C.TORI CHIACCHIERINI - PG	45	18	26	18	19	15	9	13	11	6	8	4	2
CO.F.A. – CR	42	25	19	6	12	5	2					2	
SEMENZOO	-	-	-	-	10								
ALPENSEME – TN	2	2	3	1	1							2	5
GENETICA 2000 – RE	42	34	52	-	-								
E.L.P.ZOO. – MI	63	53	81	-	-								
SEMEN ITALY – MO	63	52	77	-	-								
C.I.Z. S. MINIATO – PI	95	70	72	-	-								
C.TORI MORUZZO – UD	-	-	18	7	-								
<b>TOTALE INVIATI AI CENTRI</b>	<b>437</b>	<b>317</b>	<b>431</b>	<b>195</b>	<b>258</b>	<b>158</b>	<b>238</b>	<b>144</b>	<b>82</b>	<b>97</b>	<b>57</b>	<b>72</b>	<b>58</b>

**Tabella 3.** Province che hanno inviato Torelli al C.G. nel 2021

PROVINCIA	N° ALLEVATORI	N° TORELLI	PROVINCIA	N° ALLEVATORI	N° TORELLI
CREMONA	2	9	BRESCIA	2	2
TORINO	4	7	NOVARA	2	2
PARMA	3	6	PAVIA	2	2
MANTOVA	2	3	PADOVA	1	2
MILANO	3	3	REGGIO EMILIA	2	2
COMO	1	3	VICENZA	1	1
PIACENZA	1	3			

**Tabella 4.** Allevatori dei torelli entrati nel 2021

RAGIONE SOCIALE	PROV.	NR.	RAGIONE SOCIALE	PROV.	NR.
GO-FARM HOLSTEIN DI GOZZINI LUCA E LIBORIO FABIO SOC.AGR.S.S.	CR	7	CASCINA RIMBOSIO S.S. DI SERRAVALLE	TO	1
ALLEVAMENTO NURE SOC.AGR. (BOSSINA)	PC	3	GIUDICI COSTANTINO	BS	1
GHEZZI AZIENDA AGRICOLA S.A.	CO	3	AZ. AGR. MIRABELL DI MARZOCCHI GIUSEPPE	BS	1
SOC.AGR. BASANO DI BASANO E C. S.S.	TO	3	SOC.AGR.GANDY DI GIANCARLO GANDOLFI S.S.	MN	1
SOC. AGR. GENNARI E BARBUTI MARIA & FIGLI SRL	PR	3	SABBIONA AZ.AGR. DI CISERANI IRENEO E FRANCESCO	MI	1
ISOLABELLA AGRICOLA S.S.	TO	2	SOC.AGR.MOLINA DI CHIESA ANGELO E FIGLI	MI	1
BALESTRERI DONATELLA	CR	2	SOC.AGR.RIOZZO DI TAVEGGIA M., ANDREA E MORETTI N.	MI	1
SOC. AGR.BERTAIOLA MARIO, SILVANO E FRANCO S.S.	MN	2	IMP. AGR. FAUSTO MORO E SIMONE CESARINI S.S. AGR	PV	1
GEGANIA DI MARCHIORON ALESSIO & C.	PD	2	AZ AGR. TAVAZZANI ALBERTO DI TAVAZZANI G.E.L.P.	PV	1
SOC. AGR. BIANCONESE FARM S.S.	PR	2	MACCA' GIOVANNI	VI	1
ROSSINO FIORENZO	NO	1	EREDI CORRADO GONZAGA	PR	1
TJR PORTEA SOCIETA' AGRICOLA S.S.	NO	1	SOC. SEMLICE AGRICOLA MOTTA DI MOTTA MARIO E C.	RE	1
VANZETTI HOLSTEIN SOCIETA SEMPLICE AGRICOLA	TO	1	AZ. AGR. CATTINI EUGENIO & UMBERTO S.S.	RE	1
AZIENDA AGRICOLA S.ANTONIO S.R.L. SOCIETA'AGRICOLA	CR	1	SOCIETA' AGRICOLA BIANCONESE FARM SS	PR	1

**Tabella 5. Padri dei Tori Entrati nel 2021**

PADRE	NOME PADRE	N. FIGLI	PADRE	NOME PADRE	N. FIGLI
CA000012857528	SILVERRIDGE V EINSTEIN	6	US003142332520	PINE-TREE ACURA-ET	2
DK002371403162	TIRSVAD HOTSPOT GEYSER	5	US003146638498	ADAWAY RIO 2183-ET	2
DK003200304167	KAERGAARDEN HOTSPOT KALEIDO	3	CA000012754607	WESTCOAST BOULEVARD	1
NL000576852597	CAUDUMER SOLITAIR P ET R	3	CA000013024827	PROGENESIS KUDOS	1
CA000110807391	DEXPRO MOJO	2	CA000013024845	PROGENESIS TNCH ALTASIM-ET	1
DE000362097590	GRANDO RED	2	CA000013030416	CLAYNOOK ZASBERILLA	1
IT004991947078	ROYAL SIGILLO ET	2	CA000013098893	PROGENESIS MOTIVATED	1
IT017992167089	ZANI INSEME STRADIVARI	2	CA000013353569	PROGENESIS MANHATTAN	1
IT019991766092	GO-FARM SPINOFF	2	DE000123451708	GLADIUS	1
DE000360208999	KNS SIMON P	1	IT019991867324	GO-FARM INSEME NIBALI ET	1
DE000360992523	PALMER	1	NL000595849688	MARS FRASSINO	1
DE000361214538	WEH PROMOTION	1	NL000627599682	K&L RM INSEME BARONE ROSSO R	1
DE000361275619	GEN CAMDEN ET	1	NL000653319357	HOOGERHORST DG THYLOR RED	1
DE000540252560	BERLIN	1	NL000659209256	BROEKS FREEMAX	1
DE000540355289	WIL KITAMI ET RF	1	NL000671889948	ANDY-RED	1
DE000540415328	GPLUS HARDROCK P	1	US003139490455	FUSTEAD S-S-I SOLUTION-ET	1
DE000540493721	BACHELOR P	1	US003140616499	SANDY-VALLEY AP PANAMA-ET	1
DE000540629103	WIL WILDER HULK P	1	US003140986351	PEAK ALTAHOTHAND-ET	1
DK000000257379	VH BUBE BERNELL	1	US003146617607	ROSYLANE-LLC MURPHY-ET	1
DK000000259122	VH BOSMAN BAHRAIN	1	US003148279963	AARDEMA MACHONE-ET	1
IT017992074011	ZANI SKYWALKER PATEK	1	US003200824505	PEAK ALTAPLINKO-ET	1
IT019991821891	GO-FARM MURCIELAGO ET	1	US003200824757	PEAK KONRAD ET	1
US003142181099	PEAK ALTALAWSON	1	US003145627259	DENOVO 14585 OUTLAY-ET	1

**Tabella 6. Origine torelli entrati nel 2021**

PAESE	N°	%
ITALIA	45	72,6
GERMANIA	9	14,5
OLANDA	5	8,1
DANIMARCA	2	3,2
UNGHERIA	1	1,6
TOTALE	62	100

## Servizi F.A.

Il servizio F.A. ha il compito di divulgare i risultati derivanti dall'applicazione dello schema di selezione nazionale e del servizio di assistenza tecnica selettiva ad esso collegati.

### SCHEMA DI SELEZIONE

#### Tori avviati alla F.A.

Sono 59 i nuovi torelli in FA nel 2021 dopo aver transitato dal Centro Genetico dell'ANAFIBJ (tabella 1); il diminuito numero di tori avviato alla FA è dovuto anche alla pre-selezione genomica che ha raggiunto 1/20 per il 2021, ed è compensato dall'alto valore genetico dei riproduttori, come si evince dalla Tabella 2. Nel 2021 sono stati indicizzati con i dati delle figlie raggiungendo la qualifica di TORI PROVATI 95 nuovi tori.

**Tabella 1** – Situazione programma di F.A. per anno di inizio prova.

Anno	Tori in Prova di Progenie	Messi in Attesa	Provati
2012	253	262	392
2013	223	240	374
2014	195	158	343
2015	161	110	314
2016	178	105	270
2017	120	89	230
2018	88	17	211
2019	75	0	161
2020	66	0	150
2021	59	0	95

Gli indici medi dei tori inseriti in F.A. sono in tabella 2. È da registrare, negli ultimi anni, un netto incremento non solo negli indici produttivi e morfologici, principalmente ICM e Tipo, ma anche negli indici funzionali. Notevole è il trend che evidenzia l'effetto della pre-selezione, della migliore accuratezza nella scelta delle madri di toro e nell'accorciamento dell'intervallo generazionale.



# W A M

## Web Anafibj Mate

## Indici genomici giovani tori

**Tabella 2** – Medie tori avviati alla FA per anno di nascita

Anno	Tori	gPft	IES €	Latte	Kg Grs	Kg Prt	Grs %	Prt %	Tipo	Icm	Iap	Long	Cell	Fert
2017	77	3771	837	1045	59	51	0,16	0,14	1,36	1,73	1,69	111,8	106	105
2018	66	3987	953	1112	59	57	0,15	0,17	1,47	2,01	1,72	113,5	107,2	106,4
2019	65	4130	1044	1236	69	63	0,19	0,19	1,46	2,01	1,69	114,9	108	105,8
2020	59	4278	1150	1168	66	64	0,19	0,21	1,32	2,03	1,52	116,7	108,5	108,8
2021	42	4412	1210	1395	75	73	0,16	0,18	1,51	2,01	1,81	117,4	108,7	107,6

## Impiego di tori

La Tabella 3 illustra la situazione degli ultimi 9 anni nell'utilizzo delle inseminazioni negli allevamenti controllati. È costante l'uso della F.A., mentre l'aumento della % di uso di tori da carne si spiega con diversi fattori:

- ristagno del mercato delle manze
- utilizzo del seme sessato: da una parte questo aumenta la disponibilità di femmine in allevamento, dall'altra spinge gli allevatori a utilizzare sulle vacche più scarse dell'allevamento tori da carne al fine di realizzare di più dalla vendita del baliotto di circa 1 mese di età.

**Tabella 3** – Statistiche % F.A. Italia

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
F.A	93	93	94	94	95	96	96	97	97
TORO CARNE	12	12	12	13	14	16	17	17	20

**Tabella 4** – Medie degli indici dei tori usati in Italia per anno

	2017	2018	2019	2020	2021
Numero Fecondazioni	2001060	1943080	1933159	1922045	1798333
PFT	3193	3351	3537	3713	3899
IES €	545	642	740	832	927
Latte	901	1061	1217	1342	1460
% Grasso	0,07	0,08	0,10	0,11	0,13
% Proteine	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12
IGT Morfologia	0,95	1,02	1,12	1,22	1,33
Indice Composto Mammella	1,19	1,23	1,36	1,48	1,60
Indice Arti/Piedi	0,74	0,84	0,97	1,08	1,22
Indice Cellule Somatiche	103	103	104	105	105
Indice Longevità	107	109	110	111	112
Indice Fertilità	103	103	103	104	105

## INDICI PEDIGREE DELLE MANZE PER ANNO DI NASCITA CALCOLO 3/2021

Anno	Numero	Kg Latte	Kg Grs	Kg Prt	% Grs	% Prt	PFT	ICM	IAP	Cellule	Longevità	Fertilità
2019	266973	666	31	29	0,05	0,05	2940	0,81	0,54	102	105	103
2020	365356	812	38	35	0,06	0,06	3115	0,97	0,66	103	107	103
2021	301386	921	44	40	0,07	0,07	3270	1,11	0,76	103	107	104

## SERVIZI PER LA SELEZIONE

I servizi sono stati forniti sia per la razza Frisona che per la razza Jersey. È avvenuta una distribuzione tempestiva e capillare delle informazioni riguardanti indici genetici e piano di selezione.

La trasformazione in Associazione di 1° grado ha portato a sviluppare nuovi servizi Web che consentono agli allevatori di accedere ai propri dati. Uno degli strumenti fondamentali è la distribuzione tempestiva e capillare degli indici genetici e delle informazioni sull'andamento del piano di selezione.

Gli indici genetici tori vengono caricati sulla Base Dati ANAFIBJ diverse volte nel corso dell'anno, mentre gli indici vacca e pedigree vengono calcolati ad aprile, agosto e dicembre. Questo fa in modo che siano immediatamente consultabili, in tempo reale, dagli Allevatori, dalle APA/ARA e dai C.F.A. collegati on-line con il sistema informativo ANAFIBJ. Vengono anche subito stampati su documenti ufficiali i certificati e le schede genealogiche.

## INDICI GENETICI

### Herd-Up

Ogni Allevatore, tramite apposito account, può accedere alle informazioni genetiche della propria mandria. Ad oggi l'allevatore può consultare:

- Trend genetici divisi per categoria di animale
- Indici genetici per singolo animale
- Segmentare la propria mandria per diversi indici
- Fecondazioni effettuate
- Valutazioni morfologiche
- Simulazioni Economiche su Età al 1° parto
- Simulazioni Economiche sulla Carriera produttiva e sul Break even

Questo accesso è possibile da qualunque device.

### Profilo Genetico di Allevamento

Fornisce informazioni sulla situazione genetica ed ambientale a livello di azienda o di provincia; l'accesso ai dati è disponibile per gli Allevatori tramite il sito web dell'Associazione. Il miglioramento fenotipico medio annuo della produzione di latte negli ultimi 5 anni è stato di 127 kg (previsione 305 gg). Alla componente genetica è attribuibile invece un miglioramento medio annuo, sempre negli ultimi 5 anni, di 111 kg.

Questo accesso è possibile da qualunque device.

## PROFILO GENETICO ALLEVAMENTO

1	ITALIA	TREND ULTIMI 10 ANNI < VALORI AZIENDALI >										DATA DI ELABORAZIONE	18-03-2022
ANNI		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Diff. 5 ANNI	ALL / PROV Ultimo Anno
NUMERO VACCHE		608173	620382	605063	600726	600325	617297	623831	615942	617631	626186		
<b>LATTE KG</b>													
FENOTIPO		8542	8553	8562	8679	8719	8865	8998	9186	9209	9396	132	9396
AMBIENTE		-1531	-1595	-1531	-1656	-1706	-1648	-1620	-1544	-1638	-1564	21	-1564
GENETICA		-632	-556	-463	-369	-280	-191	-86	26	143	256	111	256
<b>GRASSO %</b>													
FENOTIPO		3.64	3.65	3.46	3.43	3.40	3.46	3.46	3.48	3.56	3.57	0.03	3.57
AMBIENTE		-0.14	-0.13	-0.31	-0.34	-0.37	-0.32	-0.32	-0.31	-0.23	-0.24	0.02	-0.24
GENETICA		0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.01	0.02
<b>PROTEINE %</b>													
FENOTIPO		3.31	3.31	3.09	3.08	3.04	3.06	3.08	3.10	3.14	3.16	0.03	3.16
AMBIENTE		-0.05	-0.05	-0.27	-0.29	-0.33	-0.31	-0.29	-0.28	-0.25	-0.24	0.02	-0.24
GENETICA		-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.02	0.01	0.02
<b>GRASSO KG</b>													
FENOTIPO		309	311	308	310	310	321	327	335	341	347	6	347
AMBIENTE		-71	-71	-71	-78	-82	-75	-73	-70	-69	-68	1	-68
GENETICA		-24	-22	-19	-15	-12	-8	-4	1	6	11	4	11
<b>PROTEINE KG</b>													
FENOTIPO		282	284	277	279	278	285	291	299	301	308	5	308
AMBIENTE		-55	-57	-55	-68	-72	-69	-66	-63	-66	-64	1	-64
GENETICA		-23	-21	-18	-14	-11	-7	-3	1	6	11	4	11

### On-Line Tori

È possibile tramite il sito Web dell'Associazione consultare gli indici di tutti i tori autorizzati alla F.A. in Italia di razza Frisona e Jersey. Questo accesso è possibile da qualunque device.

### WinThor

Programma in ambiente Windows per consultare gli indici di tutti i tori autorizzati alla F.A. in Italia di razza Frisona e Jersey.

### Indici Genomici Femminili

La genomica femminile sta assumendo un ruolo sempre più importante e per questo ANAFIBJ ha realizzato alcuni servizi Web per consentire ai propri Associati di accedere alle informazioni sui loro animali. I servizi ad oggi attivi sono:

- GENOCOW: portale web dove mensilmente vengono aggiornati gli indici genomici femminili.
- Femmine Genotipizzate del mese: portale web dove vengono aggiornate settimanalmente le femmine genotipizzate nell'ultimo mese.
- Caseine e aplotipi: portale web dove mensilmente sono visualizzabili tutte le informazioni sulle varianti genetiche e sugli aplotipi delle femmine genotipizzate.

### Piano accoppiamento

- **Servizio WAM (Web Anafibj Mate)**

È disponibile per gli Allevatori iscritti al Libro Genealogico ANAFIBJ la possibilità di accedere, una volta ottenuta la password, ai propri dati e di elaborare in modo completamente autonomo e ogni volta che vorranno il loro piano di accoppiamento: potranno utilizzare i tori che hanno già nel loro bidone oppure potranno chiedere al sistema i tori più adatti in base alla loro mandria e ai loro obiettivi di selezione. Ad oggi sono più di 400 le utenze abilitate e nel corso del 2021 sono state effettuate 3.915 elaborazioni permettendo agli allevatori di personalizzare il proprio piano di accoppiamento alla disponibilità di seme e agli animali da fecondare in un dato periodo.

- **Servizio WEBPAC (con ausilio di Tecnici Anafibj)**

Nel 2021 le aziende aderenti al Piano di Accoppiamento WebPac, con ausilio di Tecnici ANAFIBJ, sono state 515 con un totale di 665 elaborazioni. Dal 2012 si è fornito lo strumento Web Pac anche ai centri di FA con l'obiettivo di allargare il più possibile la base di allevatori che possono usufruire del servizio per le scelte genetiche. Dal 2020 ai centri di F.A. è stato reso disponibile anche un accesso a WAM per permettere loro di affinare sempre più la loro assistenza genetica. Attualmente sono 39 i tecnici coinvolti nella fornitura del servizio, hanno tutti partecipato a corsi di formazione specifici sul PAC e vengono aggiornati sviluppando momenti di training direttamente sul campo o in ANAFIBJ dal coordinatore del progetto. Gli ispettori di zona ed i tecnici APA/ARA sono direttamente responsabili del rilevamento dati, dell'elaborazione su Personal Computer e della consegna in azienda del piano.

Riepilogo attività WEBPAC (Aziende Standard)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Tot. Elaborazioni	2524	2399	2365	2082	1799	1456	1148	804	665	816
Tot. Aziende	1877	1760	1689	1506	1287	1032	822	646	515	560



I tori più consigliati nel piano nel 2021 da tecnici Anafibj



#### RIPRODUTTORE

ZANI INSEME STRADIVARI
ZFZ CRISALIS RF
ISOLABELLA INSEME DISTEFANO ET
GO-FARM MIURA ET
GO-FARM INSEME NIBALI ET
KNS COMEDY CD
ROYAL SIGILLO ET
PARALLEL ET PC TV TL TY CF
T-SPRUCE S WIGGINS ET TV TL TY
WEIGELINE JACEY TABASCO
MIRABELL SOUND SYSTEM TV TL TY
SCOTTA ROYAL INSEME MINARDI ET
REGAN-DANHOF CAPONE ET
FANTASY ALLMEI SHARPE
PEAK CARAVEL-ET

#### VALORE GENETICO MANDRIA

Al fine di valorizzare i soggetti di razza Frisona Italiana iscritti al Libro Genealogico in caso di epizootie che ne obblighino l'abbattimento, ANAFIBJ provvede ad aggiornare periodicamente i valori medi previsti dall'ISTAT sulla base delle rilevazioni periodiche di mercato ed inoltre è in grado, su richiesta degli Allevatori o delle singole APA/ARA, di fornire una stima del valore genetico dei singoli animali dell'azienda interessata ai fini assicurativi.

#### CRISALIS RF



#### DIVULGAZIONE

La divulgazione e formazione dei tecnici ed allevatori è un'importante e strategica attività effettuata dai tecnici dell'ufficio. Viene svolta principalmente tramite incontri presso le APA/ARA, in ANAFIBJ o in occasione di meeting e manifestazioni zootecniche. Nel 2021, complice l'emergenza COVID 19, si sono cercate vie alternative per divulgare i risultati del lavoro quali riunioni on-line e partecipazione a video riunioni.

È aumentata la divulgazione tramite social media con l'apertura della pagina Facebook e Instagram ANAFIBJ e del canale YOUTUBE ANAFIBJ. Inoltre, l'ufficio collabora con Bianconero fornendo foto, l'elaborazione di classifiche di animali e allevatori, e materiale divulgativo sulle attività di competenza, con particolare enfasi alle valutazioni genetiche e al PAC ANAFIBJ.

È aumentata la divulgazione tramite social media con l'apertura della pagina Facebook ANAFIBJ e del canale YOUTUBE ANAFIBJ. Inoltre, l'ufficio collabora con Bianconero fornendo foto, l'elaborazione di classifiche di animali e allevatori, e materiale divulgativo sulle attività di competenza, con particolare enfasi alle valutazioni genetiche e al PAC ANAFIBJ.

## GENOMICA

Nel dicembre 2011 è stata ufficializzata l'applicazione della genomica per i maschi e successivamente nel dicembre 2012 è stata ufficializzata la genomica per la popolazione femminile. Di fronte a queste novità si sono approntati alcuni nuovi servizi nei confronti dei centri di FA e degli allevatori. Oggi per i maschi e per le femmine vengono effettuate valutazioni settimanali per un totale di 49 elaborazioni annue.

È stato sviluppato un sito web apposito, protetto da password, per poter visualizzare gli indici "NON UFFICIALI" dei soggetti maschi.

Da Ottobre 2013 è stato aperto il servizio di genotipizzazione dei maschi anche agli allevatori ed è stato avviato un servizio di fornitura tramite mail degli indici direttamente al richiedente; l'indice del maschio rimarrà disponibile solo al richiedente; se successivamente avviato alla FA o alla FN le norme di pubblicazione sono regolate dalle delibere di CTC.

Al 31/12/2021 la consistenza della base dati genomica era la seguente:

**TABELLA CONSISTENZA BASE DATI**

Totale animali genotipizzati	422.069
Totale popolazione di Training	38.199
Totale maschi genotipizzati	267.931
Totale femmine genotipizzate	154.138

**TABELLA SERVIZI FORNITI**

Aggiornamenti indici maschili x CFA	49
Aggiornamenti indici maschili x Allevatori	12
Aggiornamento Indici femminili	52

## SERVIZI PER I CENTRI DI F.A.

Nel corso del 2021 sono stati sviluppati servizi sulla base delle esigenze evidenziate dai Centri di F.A. e dalle organizzazioni di importatori.

Vengono fornite informazioni con diverse periodicità che riguardano:

- Valutazione genetica;
- Informazioni sulle madri di toro;
- Informazioni per la gestione delle prove di progenie;
- Elenco figlie dei tori di F.A.

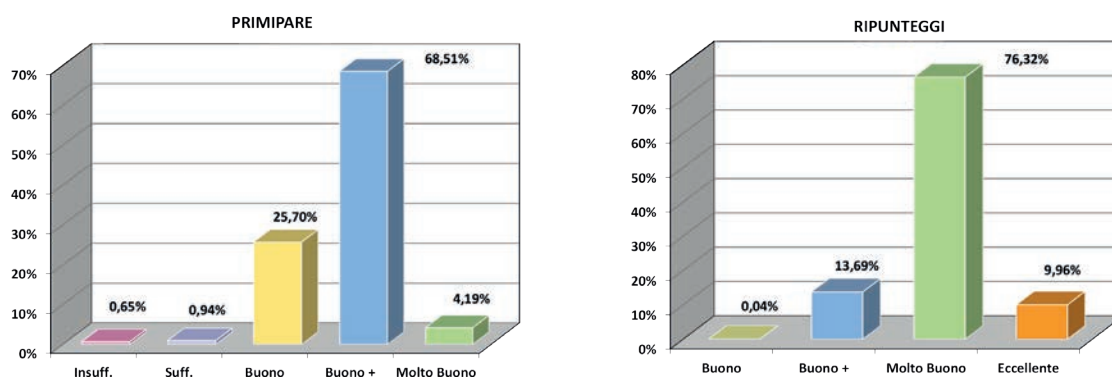
I Centri aderenti al programma usufruiscono delle informazioni della base dati ANAFIBJ attraverso il collegamento on-line.

È stato distribuito mensilmente ai Centri, che ne hanno fatto richiesta, il file con le fecondazioni dei tori in prova ed in attesa. Inoltre viene effettuato un monitoraggio mensile sull'andamento del mercato della FA. A Centri e importatori aderenti ai servizi sono stati distribuiti aggiornamenti di Winthor e aggiornamenti di IGVTOP (vacche genomiche vacche Rank 99-98 non genomiche e le loro figlie) e IPTOP (manze genomiche e manze rank 99 non genomiche). Un altro dei servizi più richiesti riguarda gli elenchi delle figlie dei tori che serve agli operatori della FA per andare a vedere le figlie dei loro riproduttori; oltre al nome e all'azienda in cui l'animale è allevato vengono fornite una serie di informazioni sulla produzione e sulla morfologia di ogni singolo soggetto.

## Valutazioni Morfologiche

La Valutazione Morfologica dei soggetti iscritti al Libro Genealogico della razza Frisona Italiana e Jersey è un momento di indiscusso interesse per molti allevatori, consapevoli che dall'attendibilità di queste informazioni si misura l'efficienza del sistema Italia a livello internazionale nella valutazione genetica dei riproduttori per il tipo. Oltre a dare un valore aggiunto alle linee femminili e conseguentemente incidere sulla valorizzazione commerciale della razza, è uno strumento indispensabile per misurare e verificare la valutazione genetica e genomica dei riproduttori per i caratteri morfologici. Inoltre, gli Indici di selezione di tutti i Paesi, includono in percentuali variabili ma non trascurabili, sia indici morfologici diretti sia indici morfologici composti; questi, combinati con indici produttivi e gestionali, determinano l'indice finale che ha lo scopo di guidare gli allevatori all'utilizzo dei riproduttori, indirizzando la selezione verso gli obiettivi ritenuti più consoni dalle rispettive Associazioni di Razza di ogni Paese. Bisogna rimarcare, inoltre, che nessun Paese al mondo come l'Italia, riesce ancora ad offrire questo servizio agli allevatori iscritti conservando, peraltro, indiscutibili caratteristiche istituzionali e di indipendenza.

Dall'analisi dei grafici possiamo leggere che il lavoro di valutazione morfologica nel 2021 è stato effettuato su 260.160 soggetti di razza Frisona e su 1.782 soggetti di razza Jersey; l'analisi dei dati fenotipici rilevati sulle primipare ci indicano che continua il trend positivo che ha portato a varcare la soglia del 72% degli animali classificati B+ o Meglio e nelle ripunteggiature contiamo oltre 1.900 vacche con valutazione Eccellente, due indicatori che ben esprimono l'elevato livello morfologico raggiunto dalla Frisona in Italia. L'esigenza di una gestione economica e capillare del servizio è stata garantita anche grazie alla figura dell'ispettore multirazza, nata nel 2014 e che ha permesso di mantenere elevato lo standard qualitativo del personale impiegato. Anafibj infatti ha partecipato attivamente al "progetto multirazza" che ha visto la collaborazione con Anarb e con Anapri, tanto che nel 2016 a tutti gli ispettori attivi è stato attribuito il titolo di Esperto di razza Bruna e ad alcuni anche quello di Esperto di razza Pezzata Rossa e della specie Bufalina. Sono stati 18 gli Ispettori impiegati durante l'anno, per un totale di 3.189 giornate destinate alle punteggiature e con una media di 82 capi valutati al giorno.



QUALIFICHE	INSUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO +	MOLTO BUONO	ECCELLENTI	TOTALE
PRIMIPARE	1.575	2.271	61.849	164.849	10.076	--	240.620
RIPUNTEGGI	--	0	7	2.671	14.878	1.921	19.477
RIPUNTEGGI STRAORDINARI	--	0	0	2	29	24	55

### Attività tecnica e divulgativa, aggiornamento e controllo Ispettori

Attività tecnica e divulgativa, aggiornamento e controllo Ispettori

L'Ufficio Valutazioni Morfologiche, in collaborazione con gli Uffici Tecnici Anafibj, ha effettuato l'attività di aggiornamento e di divulgazione sui criteri di Valutazione e sui servizi Anafibj attraverso la partecipazione degli Ispettori di razza negli incontri organizzati dalle ARA durante l'anno su tutto il territorio Nazionale. A tal proposito è da sottolineare che notevole è stato l'impegno profuso dagli Ispettori in attività tecniche e divulgative, volte soprattutto alla valorizzazione delle linee femminili presenti negli allevamenti italiani, con partecipazioni dirette in incontri con allevatori, tecnici, studenti, attività giovanile, mostre, ecc. Per quanto concerne l'attività di aggiornamento degli Ispettori, sono state organizzate tre giornate di incontri, sia pratica per verificare l'andamento del gruppo in termini di omogeneità sulla valutazione, che teorica sull'attività tecnica dell'associazione o su temi specifici inerenti la morfologia. Il responsabile del servizio, inoltre, ha operato periodicamente in campo con ogni singolo ispettore, al fine di curare ulteriormente l'omogeneità del lavoro e la qualità del servizio. Tutto quanto sopra descritto serve ad indicare l'importanza che le valutazioni morfologiche rivestono sia nella singola azienda zootecnica che per l'intero sistema allevatori, attraverso la mole di lavoro svolto e l'attenzione che ancora molti allevatori dedicano verso questo servizio. Cogliamo l'occasione per ringraziare le aziende che hanno ospitato gli incontri di aggiornamento degli ispettori nel corso del 2021, attività di fondamentale importanza per cercare di raggiungere uno standard di valutazione il più omogeneo possibile che si traduce in dati di sempre migliore qualità dei riproduttori sul Tipo.

### Aggiornamento Ispettori

DATA	ALLEVAMENTO	PROVINCIA
25 giu 2021	Az. Agr. Bertoletta	Mantova
01 ott 2021	Az. Dosso Pallavicino	Cremona
05 nov 2021	Convegno Anafibj	Montichiari
20 dic 2021	Az. Errera Holsteins	Mantova



## Mostre, Giudici ed Esperti

**MOSTRE:** tra i compiti istituzionali previsti nel Regolamento del Libro Genealogico, le mostre sono appuntamenti di straordinaria importanza per la promozione della razza con il coinvolgimento delle ARA e dei singoli allevatori. Nel 2021 purtroppo, a causa delle conosciute restrizioni sanitarie, si sono svolte solo le mostre elencate in tabella. Sono stati 528 i soggetti presentati nelle 7 mostre ufficiali del 2021 dove, sommando gli allevatori di ogni mostra, risultano 122 gli allevatori coinvolti. Tutte le mostre, sin dalla preparazione del catalogo ufficiale, dall'inserimento dei risultati alla definizione delle classifiche, oltre alla pubblicazione sulla base dati ANAFIBJ, sono state gestite con un apposito programma informatizzato. Gli uffici preposti hanno controllato l'ufficialità delle mostre, la designazione dei Giudici, il rispetto del Codice Etico e in ogni caso il supporto tecnico organizzativo in tutte le manifestazioni citate.

**GIUDICI:** Balliana Emanuele, Beltramino Giuseppe, Betti Primo, Capra Massimo, De Antoni Mauro, Granata Romolo, Ladina Marco, Oitana Guido, Palmas Elia, Piola Davide, Quaini Giuseppe, Tocchi Attilio. Per quanto riguarda l'aggiornamento dei Giudici si è tenuto a Montichiari al Convegno del 05/11 l'aggiornamento teorico, mentre a Gonzaga il 02/12 si è svolta l'esercitazione pratica. Nel 2021 l'attività dei giudici italiani è stata apprezzata in Repubblica Ceca, Ungheria, Belgio e Canada.

LOCALITÀ	TIPO MOSTRA	DATA	CAPI	ALLEVATORI	GIUDICE
Saluzzo – CN	Reg.le	05-06 Settembre	90	12	Emanuele Balliana
Ragusa	Reg.le	24-25 Settembre	62	10	Davide Piola
Montichiari – BS	Nazionale	06-07 Novembre	187	45	Massimo Capra
Montichiari – BS	Nazionale Jersey	07 Novembre	19	7	Marco Ladina
Codogno – LO	InterProv.le	16-17 Novembre	76	12	Attilio Tocchi
Arborea – OR	Reg.le	20-21 Novembre	43	10	Mauro De Antoni
Gonzaga – MN	InterReg.le	04-05 Dicembre	51	26	Primo Betti

LOCALITÀ	DATA	GIUDICE
Brno – Repubblica Ceca	05-06 Settembre	Elia Palmas
Ungheria	23 Settembre	Massimo Capra
Hainaut – Belgio	13 Novembre	Giuseppe Beltramino
Saint Hycinthe – Quebec – Canada	19-20 Novembre	Giuseppe Beltramino

LOCALITÀ	DATA	GIUDICE
Roncone – TN	18 Settembre	Mauro De Antoni
Castelnuovo – TN	21 Settembre	Marco Ladina
Pieve di Ledro – TN	25 Settembre	Elia Palmas

### CATALOGHI

I cataloghi delle Manifestazioni Zootecniche elaborati nel corso del 2021 sono stati 8 (6 per le Mostre di razza Frisona, 1 per le Mostre di razza Jersey e 1 per i Junior Show); tale numero ridotto ha risentito dell'emergenza COVID-19 che ha bloccato molte manifestazioni.

# Promozione, Comunicazione e Divulgazione

## CONVEGNO TECNICO

Il 5 novembre 2021, in occasione della Mostra Nazionale della razza Frisona e Jersey Italiana tenutasi a Montichiari, ANAFIBJ ha organizzato il Convegno Tecnico dal tema: “La selezione olistica della vacca da latte”. Lo spunto da cui è partita l’argomentazione di questo convegno verte sul concetto olistico applicato alla nostra filiera produttiva, secondo il quale non bisogna considerare esclusivamente i singoli componenti bensì guardare all’insieme funzionale delle parti, con tutte le interazioni che possono avere, in quanto il tutto è sempre maggiore delle medesime parti prese singolarmente.

Dopo i saluti di Fortunato Trezzi presidente ANAFIBJ, il direttore generale, Martino Cassandro, ha preso la parola per sottolineare che il sistema delle produzioni animali, e nello specifico quello della vacca da latte, è ormai un sistema complesso e articolato che schematicamente ha avuto un grado di evoluzione classificabile in 4 livelli: il periodo della meccanizzazione, della zootecnia intensiva, della zootecnia di precisione per arrivare ad un prossimo futuro alla zootecnia olistica, ovvero con la creazione di piattaforme condivise dei dati, la necessità di un approccio ontologico dei numerosi fenotipi, la zootecnia digitalizzata con report ed indicazioni immediate per una gestione rapida ed efficace. L’approccio olistico prevederà la selezione di animali in grado di ottimizzare le diverse esigenze degli attori della filiera, considerando le diverse esigenze di chi produce (efficienza produttiva, resilienza animale, adattabilità agli ambienti e all’automazione), di chi trasforma (elevate rese, costi materie prime, meno variabilità delle materie prime), di chi commercializza (tracciabilità, trasparenza, ecc.) e di chi consuma (benessere animale, impatto ambientale, riduzione far-



maci, italianità, ecc.). Tutto ciò rappresenta una sfida importante ed un salto di qualità nel lavoro quotidiano che una Associazione Nazionale di razza dovrà compiere e ad ANAFIBJ non resta che percorrere questa strada con il massimo impegno e massima sinergia tra tutte le componenti della filiera lattiero-casearia.

Che sia necessario un nuovo approccio in zootecnia e lungo la filiera produttiva del settore lattiero caseario lo conferma anche Nicola Bertinelli, presidente del Consorzio Parmigiano Reggiano che già nel dicembre 2020 aveva deciso di supportare gli allevamenti a migliorare il loro livello di animal welfare. Il percorso è proseguito definendo le esigenze degli allevatori e della filiera produttiva del Parmigiano Reggiano, ponendo l'attenzione sulle proteine necessarie alla caseificazione, la quantità di latte prodotta per l'animale, la resistenza alle malattie per ridurre l'uso di farmaci, insieme a fertilità e longevità. In questa ottica è strategico il ruolo del Sistema allevatori e delle Associazioni regionali di riferimento, insieme naturalmente ad Anafibj, che hanno la possibilità di raccogliere i dati in ogni singolo allevamento controllato ed essere funzionali al miglioramento genetico e al supporto alla gestione aziendale.

La zootecnia di precisione rappresenta l'evoluzione e la nuova frontiera che consentirà, così, di raccogliere, aggregare ed elaborare dati per permettere agli allevatori di decidere in chiave di sostenibilità. La raccolta dei dati è fondamentale per poter prendere decisioni in stalla, così da rispondere alle esigenze della filiera e del mercato, ha sottolineato nella sua relazione il direttore di Aral, Andrea Galli. La raccolta dei dati consente così la costruzione di un database zootecnico che porta alla consulenza aziendale nelle stalle e, grazie all'Anafibj, ad un programma genetico per gli allevamenti.

L'Associazione Italiana Allevatori ha messo a punto, ha ricordato il direttore tecnico di Aia, Riccardo Negrini, il metodo Si@lleva che consente, in base ai dati raccolti, l'analisi delle performance collettive, l'individuazione delle criticità, il loro approfondimento e il supporto alle decisioni.

Nella relazione presentata da Raffaella Finocchiaro, responsabile dell'Ufficio Ricerca e Sviluppo di Anafibj, si è parlato degli obiettivi di selezione che sono cambiati, passando a nuovi parametri dedicati alla longevità, alla fertilità e alla funzionalità dell'animale, per arrivare in linea a quanto richiesto dalla società, cioè di mettere al centro lo sviluppo sostenibile. Sempre più si andranno a migliorare i parametri legati alla salute, al benessere animale e all'impatto ambientale della zootecnia. Anche i cambiamenti climatici rientrano fra le attività di approfondimento della ricerca, tanto che il Centro genetico di Anafibj sta lavorando, già da qualche anno, per la rilevazione di ingestione della sostanza secca in rapporto alle emissioni di metano enterico in tutti i torelli del Centro genetico. Contemporaneamente Anafibj sta mettendo a punto un indice di selezione per la tolleranza al caldo. Questo nuovo strumento servirà in relazione alle performance produttive dell'animale e le condizioni meteorologiche, così da determinare se esiste una variabilità genetica da introdurre eventualmente come strumento selettivo. Anche la gestione della rimonta, illustrata da Maurizio Marusi, coordinatore tecnico di Anafibj, rientra nel progetto specifico per sviluppare uno strumento in grado di aiutare l'allevatore ad ottimizzare le scelte per la gestione della rimonta e per calcolare l'impatto ambientale dell'azienda.

Renata Pascarelli, direttrice Qualità di Coop Italia, intervenuta al convegno tecnico, ha ricordato quella che è la strategia di uno dei più importanti gruppi della GDO nazionale: filiere italiane, valorizzazione dell'economia dei territori, passaggi ridotti all'interno delle catene di approvvigionamento, il tutto per rivolgere la massima attenzione alla sostenibilità, con la consapevolezza che il sostegno all'economia locale si traduce in un valore aggiunto tanto sul piano economico quanto su quello ambientale, sociale, paesaggistico e rurale.

## OPEN JUNIOR SHOW

Alla 9ª edizione dell'Open Junior Show, si sono presentati 34 ragazzi provenienti da 9 nazioni: Belgio, Danimarca (per la prima volta), Germania, Olanda, Lettonia, Repubblica Ceca, Spagna, Svezia e Italia.

La nuova collocazione della mostra nazionale, approvata a Montichiari, ha visto uno slittamento del programma di un giorno, pur mantenendo inalterato il format da tutti apprezzato. A svolgere il ruolo di giudice unico della manifestazione è stato chiamato Paul Petriffer, personalità stimata nel mondo degli show da entrambi i lati dell'Atlantico.

Il primo approccio è avvenuto giovedì 4 novembre con il briefing iniziale durante il quale sono state assegnate, a sorteggio, le vitelle. Prima prova del percorso competitivo è stato un breve quiz di cultura zootecnica.

La seconda giornata è iniziata molto presto con il lavaggio delle vitelle, attività preparatoria per la gara di tosatura: sotto lo sguardo attento del giudice, che nella valutazione terrà conto sia della situazione di partenza che del modo di lavorare di ciascuno, ha completato la propria opera di giudizio nel ring.

Al termine di entrambe le classi, il gruppo dei più giovani ha fatto il suo ingresso nel ring, seguito dai senior, in modo da definire la graduatoria. Il pomeriggio è proseguito con la gara di giudizio, nella quale i ragazzi dovevano ordinare e motivare una categoria di 4 primipare.

La giornata di sabato i partecipanti si sono dedicati alla gara di conduzione, sempre suddivisa tra junior e senior, mentre nel pomeriggio l'attenzione si è spostata sulle vitelle, condotte dai partecipanti sul ring della mostra nazionale, per concorrere al titolo di campionessa dello Junior show, oltre che naturalmente al titolo della sezione delle manze e giovenche.





## BIANCONERO

E' continuata anche nel 2021, la versione bimestrale del giornale, con la spedizione gratuita a tutti gli allevatori iscritti al Libro Genealogico di tre numeri (Marzo/Aprile, Luglio/Agosto e Novembre/Dicembre) in corrispondenza dell'uscita degli indici (i dati della Valutazione genetica dei tori italiani provati di FA, i primi 50 Tori genomici italiani, le graduatorie delle Vacche e Manze genomiche e la graduatoria delle Vacche e Manze non genotipizzate per PFT), mentre le altre tre pubblicazioni (Gennaio/Febbraio, Maggio/Giugno e Settembre/Ottobre), che hanno i contenuti classici arricchiti da nuove rubriche, sono state spedite solo in abbonamento.

## SITO INTERNET

Di seguito si riportano in dettaglio i dati statistici riguardanti gli accessi al sito web Anafibj e le pagine che hanno suscitato maggiore interesse nel 2021.



Descrizione	
Visite	176.641
Pagine viste	692.576
Pagine viste per visita	3,92
Media giornaliera visite	484

Dettaglio degli argomenti più visitati:	
AllevamentiTop/allevamenti-top-vacche	34.665
servizi/tori-fa-online	30.499
servizi/ultime-femmine-genotipizzate-nel-mese	18.019
indici-genetici/indici-tori	15.373
AllevamentiTop/allevamenti-top-manze	14.078
servizi/scheda-genealogica-pga-family-tree-online	12.707
indici-genetici/migliori-allevamenti-vacche	11.330
ServiziGenomica/FemmineGenotipizzateNelMese	10.901
indici-genetici	9.920
download/area-pubblica	8.121
indici-genetici/indici-vacche	7.822
servizi/herd-up	7.587
ServiziGenomica/SoggettiGenotipizzatiAttesa	6.858
contatti/uffici-e-personale-anafij	5.648
incongruenze-pedigree-da-analisi-genomiche	5.342
IndiciGenetici/IndiciGeneticiVacche	4.492
indici-genetici/migliori-allevamenti-manze	3.961

**Link esterni al sito internet di Anafibj più visitati**

Link	
<a href="http://onlineweb.anafi.it/AR/OnlineTori.aspx?lang=it-IT">http://onlineweb.anafi.it/AR/OnlineTori.aspx?lang=it-IT</a>	27.359
<a href="http://genoweb.anafi.it/">http://genoweb.anafi.it/</a>	17.734
<a href="ftp://fs01.anafi.it/anafi/INFOTHOR.EXE">ftp://fs01.anafi.it/anafi/INFOTHOR.EXE</a>	12.676
<a href="http://monitoraziende.anafi.it/HerdUpLogin.aspx">http://monitoraziende.anafi.it/HerdUpLogin.aspx</a>	10.489
<a href="http://webpac.anafi.it/">http://webpac.anafi.it/</a>	7.534
<a href="http://server01.anafi.it/download/pubblica-frisona/INFOTHOR.EXE">http://server01.anafi.it/download/pubblica-frisona/INFOTHOR.EXE</a>	2.604
<a href="http://dbs.anafi.it/Login.aspx?ReturnUrl=/">http://dbs.anafi.it/Login.aspx?ReturnUrl=/</a>	2.358
<a href="http://server01.anafi.it/ServiziGenomica/richiesta-analisi-genomiche/">http://server01.anafi.it/ServiziGenomica/richiesta-analisi-genomiche/</a>	2.330

**Traffico mobile** (tablet e smartphone)

Descrizione	Valore	Media giornaliera
Pagine viste da Mobili	291.554	798,8
Visite da Mobili	80.889	221,6
Visitatori unici giornalieri da Mobili	54.040	148,1
Nuovi visitatori da Mobili	21.161	58
Tempo medio di permanenza per pagina da Mobili	0m:54s	
Tempo medio di permanenza sul sito da Mobili	3m:16s	



**ANAFIBJ**



Associazione Nazionale Allevatori della Razza Frisona Bruna Jersey Italiana

**ANAFIBJ ASSOCIAZIONE NAZIONALE ALLEVATORI DELLA RAZZA FRISONA, BRUNA E JERSEY ITALIANA**  
Via Bergamo, 292 \_ Località Migliaro \_ 26100 Cremona  
Tel. 0372 474210 \_ Fax 0372 474203 \_ 474213  
Sito Internet: [www.anafibj.it](http://www.anafibj.it) \_ E-mail: [anafi@anafi.it](mailto:anafi@anafi.it)