

Caratterizzazione fenotipica delle razze e delle specie autoctone.

Premessa

Il progetto DUALBREEDING FASE 2, in continuità con quanto fatto nella fase 1, prevede la caratterizzazione fenotipica di tutte le razze coinvolte nel progetto ad eccezione della P.R.I. in quanto razza ampiamente diffusa; il presente report è finalizzato a riportare l'attività svolta per la caratterizzazione fenotipica delle razze RAB (Agerolese, Burlina, Cabannina, Cinisara, Garfagnina, Modenese, Modicana, Pezzata Rossa d'Oropa, Pustertaler, Varzese) e della Pinzgauer. Questa attività serve a descrivere le caratteristiche morfologiche delle razze interessate, con lo scopo poi, raggiunta una certa numerosità di dati, di definire, almeno per le razze a maggior consistenza, sistemi di rilevazione a classi.

Attività svolte

L'attività inerente a quest'azione svolta nella fase 1 del progetto aveva lo scopo di sviluppare gli strumenti necessari all'ottenimento degli obiettivi previsti. Le azioni messe in campo sono le seguenti:

Definizione di una lista di caratteri da rilevare e degli strumenti da impiegare. Si è proceduto ad una più precisa definizione di quanto previsto in sede di stesura del progetto accogliendo anche le indicazioni giunte dal personale di campagna coinvolto nell'attività di rilevazione. In tabella 1 l'elenco delle variabili oggetto di rilevazione.

Tabella 1: Caratteri oggetto di rilevazione per le razze Iscritte ai Registri anagrafici e la Pinzgauer

Carattere		Punteggio
Mantello distribuzione		3Classi
Mantello colore		8 Classi
Corna		4 Classi
Statura: altezza al sacro		Cm
Profondità addominale		Cm
Lunghezza tronco		Cm
Lunghezza groppa		Cm
Larghezza groppa bisiliaca		Cm
Larghezza groppa bisischiatica		Cm
Inclinazione groppa		1-9
Muscolosità		1-9
Profondità mammaria		Cm
Lunghezza capezzoli anteriori		Cm
Difetti struttura	Dorso Insellato	0-1-2
	Dorso Arcuato	0-1-2
	Spalle Deboli	0-1-2
	Garretti serrati posteriormente	0-1-2
	Unghia aperta	0-1-2
Difetti mammella	Capezzoli soprannumerari	0-1-2
	Capezzoli a imbuto	0-1-2
	Mammella spaccata tra i quarti	0-1-2
	Capezzoli anteriori NON perpendicolari	0-1-2
	Piano inclinato	0-1-2
Temperamento		0-1-2
BCS		1-5 (scarti 0,25)

Creazione di un manuale per la formazione degli esperti. È stato prodotto un manuale per la caratterizzazione fenotipica delle razze di Registro Anagrafico (RAB) e della Pinzgauer che conta complessivamente 25 pagine. L’obiettivo era non solo quello di fornire i fondamentali elementi finalizzati alla rilevazione dei dati e al prelievo dei campioni, ma anche di formare le persone in relazione agli obiettivi del presente progetto. Il manuale contempla le seguenti sezioni (manuale in allegato):

- Il progetto DUAL BREEDING.
- Genetica e Miglioramento genetico.
- La caratterizzazione fenotipica.
- Valutazione soggettiva della mandria.
- Protocollo prelievo dei campioni biologici.

Produzione di uno strumento per la raccolta dei dati. Al fine di fornire uno strumento utile alla raccolta dati che non richiedesse l’acquisto di palmari dedicati e/o l’aggiornamento in locale del software, si è optato per la costruzione di un sito responsivo ove gli addetti possono accedere grazie a delle credenziali ed inserire i dati direttamente in un data-base relazionale “open source” (Maria DB). Il sito è stato aggiornato tenendo conto delle indicazioni che di volta in volta arrivano dagli esperti impegnati nelle operazioni di raccolta ed inserimento dei dati fenotipici. Per la Pinzgauer è stato sviluppato un ulteriore software.

Figura 1: Schermate del programma di rilevazione dati.



Formazione dei rilevatori. Al fine di formare il personale di campagna si sono tenuti dei corsi di formazione teorico/pratici per attività di caratterizzazione fenotipica strutturati con una parte teorica ed una parte pratica di rilevamento dati.

La formazione è proseguita fornendo comunque continuo supporto a tutto il personale impegnato direttamente nella rilevazione dei dati. In tabella 2 l’elenco dei corsi di formazione, di cui uno si è tenuto nella fase 2 del progetto DUALBREEDING (alcuni partecipanti erano presenti online).

Tabella 2: Elenco dei corsi di formazione

Data	Località	Docenti	Corsisti	Progetto
30/09/2017	Ragusa	Degano Lorenzo	6	DB1
18/10/2017	Reggio Emilia	Mantovani Roberto, Degano Lorenzo, Vicario Daniele	30	DB1
26/05/2018	Modica (RG)	Degano Lorenzo	2	DB1
20/09/2021	Reggio Emilia	Tonietto Dario, Causero Fiorella	25	DB2

Analisi delle variabili oggetto di caratterizzazione fenotipica

L'attività di caratterizzazione fenotipica **ha riguardato 7.633 animali** distribuiti in 596 allevamenti siti in 30 province. Questa attività fenotipica è stata così suddivisa tra le Associazioni partecipanti al DBP2:

ANAPRI: Modicana, Cinisara, Agerolese.

ANABORAVA: Pezzata Rossa D'Oropa.

ANABORARE: Modenese, Varzese-Ottonese-Tortonese, Garfagnina.

ANARE: Burlina, Cabannina.

ANAGA: Pustertaler Sprinzen/Barà, Pinzgauer.

Il numero di capi caratterizzati per singola razza è proporzionale alla dimensione della stessa (Tabella 3). La tabella 4 mette in evidenza la ripartizione, per singola razza, dell'attività di caratterizzazione nelle varie aree del Paese. Indirettamente questa tabella rappresenta la diffusione delle razze nelle varie regioni.

Tabella 3: Ripartizione delle rilevazioni tra le razze coinvolte nel progetto Dualbreeding, suddivise per le ANA di competenza e per le ANA responsabili della raccolta dei dati relativi alla caratterizzazione fenotipica.

Carattere	Competenza LG	Competenza DBP2	Bovine	Province
Agerolese	ANARB	ANAPRI	72	NA
Burlina	ANARB	ANARE	435	TV, VI
Cabannina	ANARB	ANARE	120	PV, GE, SP
Cinisara	ANARB	ANAPRI	1.325	AG, CL, EN, ME, PA, TP
Garfagnina	ANACLI	ANABORARE	50	LU, PI
Modenese	ANABORARE	ANABORARE	394	BS, MN, MO, RE, PV
Modicana	ANARB	ANAPRI	1.413	CT, RG, SR, AG, EN, ME, PA
Pezzata Rossa d'Oropa	ANARB	ANABORAVA	1.718	VC
Pinzgauer	ANAGA	ANAGA	1.097	BZ, TN, UD, VI, MO, SA
Pustertaler/Barà	ANAGA	ANAGA	973	TO, BZ, CN
Varzese	ANABORARE	ANABORARE	36	AL, MI, PV
Totale			7.633	

Tabella 4: Ripartizione delle rilevazioni tra le province.

	Competenza DBP2	Bovine	Aziende	Provincia	Regione
Agerolese	ANAPRI	72	12	Napoli	Campania
Burlina	ANARE	239	5	Treviso	Veneto
Burlina, Pinzgauer	ANARE, ANAGA	201	10	Vicenza	Veneto
Cabannina, Modenese	ANARE, ANABORARE	47	10	Pavia	Lombardia
Cabannina	ANARE	108	20	Genova	Liguria
Cabannina	ANARE	4	2	La Spezia	Liguria
Cinisara, Modicana	ANAPRI	83	5	Agrigento	Sicilia
Cinisara	ANAPRI	12	1	Caltanissetta	Sicilia
Cinisara, Modicana	ANAPRI	172	10	Enna	Sicilia
Cinisara, Modicana	ANAPRI	492	39	Messina	Sicilia
Cinisara, Modicana	ANAPRI	1257	58	Palermo	Sicilia
Cinisara	ANAPRI	20	1	Trapani	Sicilia
Garfagnina	ANABORARE	48	9	Lucca	Toscana
Garfagnina	ANABORARE	2	1	Pisa	Toscana
Modenese	ANABORARE	127	1	Brescia	Lombardia
Modenese	ANABORARE	35	2	Mantova	Lombardia
Modenese, Pinzgauer	ANABORARE, ANAGA	160	7	Modena	Emilia Romagna
Modenese	ANABORARE	64	2	R.Emilia	Emilia Romagna
Modicana	ANAPRI	26	3	Catania	Sicilia

Modicana	ANAPRI	610	22	Ragusa	Sicilia
Modicana	ANAPRI	66	6	Siracusa	Sicilia
Pezzata Rossa D'Oropa	ANABORAVA	1718	93	Vercelli	Piemonte
Pinzgauer, Pustertaller/Barà	ANAGA	1130	162	Bolzano	Bolzano
Pinzgauer	ANAGA	21	6	Trento	Trento
Pinzgauer	ANAGA	10	4	Udine	Friuli V.G.
Pinzgauer	ANAGA	110	50	Salerno	Campania
Pustertaller/Barà	ANAGA	48	2	Cuneo	Piemonte
Pustertaller/Barà	ANAGA	745	51	Torino	Piemonte
Varzese	ANABORARE	4	1	Alessandria	Piemonte
Varzese	ANABORARE	2	1	Milano	Lombardia

Le tabelle 5-10 riportano un Report con statistiche descrittive. Di seguito sono riportati i dati fenotipici complessivamente raccolti.

Tabella 5: Ripartizione dei soggetti per ciascuna razza relativamente ai caratteri distribuzione del mantello, colore del mantello e portamento delle corna.

Agerolese								
Colore mantello	N°	%	Mantello distrib.	N°	%	Corna	N°	%
Bianco	0	0	Intero	41	56.9	Assenti	0	0
Grigio	5	6.9	Pezzato	31	43.1	Portate in alto	2	2.8
Nero	3	4.2	Spruzzato	0	0	Portate in avanti	39	54.2
Bruno Chiaro	7	9.7	Striscia Dorsale	0	0	Rivolte in basso	3	4.2
Bruno Scuro	56	77.8				Decorato	28	38.9
Castano	1	1.4						
Fromentino								
Rosso								
Rosso Mogano								
Burlina								
Colore mantello	N°	%	Mantello distrib.	N°	%	Corna	N°	%
Bianco	0	0	Intero	1	0.2	Assenti	1	0.2
Grigio	0	0	Pezzato	432	99.3	Portate in alto	60	13.8
Nero	433	99.5	Spruzzato	2	0.5	Portate in avanti	151	34.7
Bruno Chiaro	0	0	Striscia Dorsale	0	0	Rivolte in basso	6	1.4
Bruno Scuro	0	0				Decorato	217	49.9
Castano	0	0						
Fromentino	0	0						
Rosso	0	0						
Rosso Mogano	2	0.5						
Cabannina								
Colore mantello	N°	%	Mantello distrib.	N°	%	Corna	N°	%
Bianco	0	0	Intero	19	15.8	Assenti	5	4.2
Grigio	1	0.8	Pezzato	2	1.7	Portate in alto	67	55.8
Nero	1	0.8	Spruzzato	1	0.8	Portate in avanti	40	33.3
Bruno Chiaro	11	9.2	Striscia Dorsale	98	81.7	Rivolte in basso	4	3.3
Bruno Scuro	1	0.8				Decorato	4	3.3
Castano	106	88.3						
Fromentino	0	0						
Rosso	0	0						
Rosso Mogano	0	0						
Cinisara								
Colore mantello	N°	%	Mantello distrib.	N°	%	Corna	N°	%
Bianco	0	0	Intero	1315	99.2	Assenti	9	0.7
Grigio	1	0.1	Pezzato	6	0.5	Portate in alto	1246	94.0
Nero	1324	99.9	Spruzzato	0	0	Portate in avanti	68	5.1

Progetto DUALBREEDING FASE 2 – Prima relazione intermedia
Febbraio 2023



Bruno Chiaro	0	0	Striscia Dorsale	4	0.3	Rivolte in basso	1	0.1
Bruno Scuro	0	0				Decorato	1	0.1
Castano	0	0						
Fromentino	0	0						
Rosso	0	0						
Rosso Mogano	0	0						
Garfagnina								
Colore mantello	N°	%	Mantello distrib.	N°	%	Corna	N°	%
Bianco	0	0	Intero	36	72	Assenti	0	0
Grigio	24	48	Pezzato	0	0	Portate in alto	19	38
Nero	1	2	Spruzzato	0	0	Portate in avanti	28	56
Bruno Chiaro	10	20	Striscia Dorsale	14	28	Rivolte in basso	3	6
Bruno Scuro	14	28				Decorato	0	0
Castano	1	2						
Fromentino	0	0						
Rosso	0	0						
Rosso Mogano	0	0						
Modenese								
Colore mantello	N°	%	Mantello distrib.	N°	%	Corna	N°	%
Bianco	379	96.19	Intero	355	90.1	Assenti	114	28.93
Grigio	9	2.28	Pezzato	9	2.28	Portate in alto	66	16.75
Nero	0	0	Spruzzato	30	7.61	Portate in avanti	91	23.1
Bruno Chiaro	0	0	Striscia Dorsale	0	0	Rivolte in basso	11	2.79
Bruno Scuro	0	0				Decorato	112	28.43
Castano	4	1.02						
Fromentino	1	0.25						
Rosso	1	0.25						
Rosso Mogano	0	0						
Modicana								
Colore mantello	N°	%	Mantello distrib.	N°	%	Corna	N°	%
Bianco	0	0	Intero	1338	94.7	Assenti	50	3.5
Grigio	0	0	Pezzato	6	0.4	Portate in alto	1008	71.3
Nero	13	0.9	Spruzzato	0	0	Portate in avanti	185	13.1
Bruno Chiaro	5	0.4	Striscia Dorsale	69	4.9	Rivolte in basso	20	1.4
Bruno Scuro	3	0.2				Decorato	150	16.6
Castano	17	1.2						
Fromentino	183	12.9						
Rosso	838	59.3						
Rosso Mogano	0	0						
Pezzata Rossa d'Oropa								
Colore mantello	N°	%	Mantello distrib.	N°	%	Corna	N°	%
Bianco	84	4.89	Intero	1291	75.15	Assenti	2	0.12
Grigio	0	0	Pezzato	418	24.33	Portate in alto	1529	89
Nero	326	18.98	Spruzzato	9	0.52	Portate in avanti	175	10.19
Bruno Chiaro	2	0.12	Striscia Dorsale	0	0	Rivolte in basso	12	0.7
Bruno Scuro	4	0.23				Decorato	0	0
Castano	0	0						
Fromentino	106	6.17						
Rosso	1103	64.2						
Rosso Mogano	0	0						
Pinzgauer								
Colore mantello	N°	%	Mantello distrib.	N°	%	Corna	N°	%
Bianco	32	2.9	Intero	18	1.77	Assenti	453	41.3
Grigio	0	0	Pezzato	17	1.67	Portate in alto	202	18.4

Nero	4	0.4	Spruzzato	14	1.38	Portate in avanti	170	15.5
Bruno Chiaro	2	0.2	Striscia Dorsale	966	95.17	Rivolte in basso	34	3.1
Bruno Scuro	5	0.5				Decornato	238	21.7
Castano	0	0						
Mogano	142	12.9						
Fromentino	1	0.1						
Rosso	34	3.1						
Rosso Mogano	877	79.9						
Pustertaler								
Colore mantello	N°	%	Mantello distrib.	N°	%	Corna	N°	%
Bianco	3	0.3	Intero	3	0.3	Assenti	2	0.2
Grigio	0	0	Pezzato	59	6.1	Portate in alto	400	41.1
Nero	903	92.8	Spruzzato	531	54.6	Portate in avanti	502	51.6
Bruno Chiaro	0	0	Striscia Dorsale	380	39.0	Rivolte in basso	50	5.1
Bruno Scuro	0	0				Decornato	19	1.9
Castano	0	0						
Fromentino	0	0						
Rosso	67	6.9						
Rosso Mogano	0	0						
Varzese								
Colore mantello	N°	%	Mantello distrib.	N°	%	Corna	N°	%
Bianco	0	0	Intero	36	100	Assenti	0	0
Grigio	0	0	Pezzato	0	0	Portate in alto	23	63.9
Nero	0	0	Spruzzato	0	0	Portate in avanti	10	27.8
Bruno Chiaro	0	0	Striscia Dorsale	0	0	Rivolte in basso	2	5.6
Bruno Scuro	0	0				Decornato	1	2.8
Castano	0	0						
Fromentino	36	100						
Rosso	0	0						
Rosso Mogano	0	0						

Le tabelle 6, 7, 8 riportano per ciascuna razza le statistiche descrittive per le varie caratteristiche/difetti oggetto di rilevazione.

Tabella 6: Statistiche descrittive delle variabili oggetto di caratterizzazione fenotipica.

Agerolese	N°	Media	Ds	Min.	Max.
Altezza al sacro (cm)	72	140.4	11.4	111	154
Profondità addominale (cm)	72	87.6	11.9	61	110
Lunghezza tronco (cm)	72	97.4	8.8	73	120
Lunghezza groppa (cm)	72	47.5	5.9	31	69
Larghezza groppa bisiliaca (cm)	72	44.2	4.1	34	55
Larghezza groppa bisischiatica (cm)	72	30.4	6.8	16	40
Inclinazione groppa (punteggio)	72	5.2	0.9	3	7
Prof. mammaria (cm)	72	10.7	8.8	2	40
Lunghezza capezzoli anteriori (cm)	72	5.7	1.4	3	12
BCS (punteggio)	72	2.8	0.9	1	4.25
Muscolosità anteriore (punteggio)	72	5.2	1.2	3	7
Muscolosità Posteriore (punteggio)	72	5.3	1.4	3	8
Burlina					
Altezza al sacro (cm)	435	134.1	6.8	113	158
Profondità addominale (cm)	435	89.1	9.3	63	117
Lunghezza tronco (cm)	435	93.8	7.3	70	118
Lunghezza groppa (cm)	435	50.8	4.1	40	65
Larghezza groppa bisiliaca (cm)	435	51.3	4.3	38	73
Larghezza groppa bisischiatica (cm)	435	24.7	4.5	15	37

Progetto DUALBREEDING FASE 2 – Prima relazione intermedia
Febbraio 2023



Inclinazione groppa (punteggio)	435	4.3	1.3	1	9
Prof. mammaria (cm)	435	10.2	8.6	-15	37
Lunghezza capezzoli anteriori (cm)	435	6.8	2.4	1	17
BCS (punteggio)	435	3.5	0.4	2.25	4.5
Muscolosità anteriore (punteggio)	435	4.7	1.5	2	9
Muscolosità Posteriore (punteggio)	435	5.4	1.4	2	8
Cabannina					
	N°	Media	Ds	Min.	Max.
Altezza al sacro (cm)	120	124.0	4.5	113	134
Profondità addominale (cm)	120	68.0	6.0	57	88
Lunghezza tronco (cm)	120	86.0	6.8	70	102
Lunghezza groppa (cm)	120	45.2	2.4	40	56
Larghezza groppa bisiliaca (cm)	120	43.9	2.7	38	50
Larghezza groppa bisischiatica (cm)	120	21.7	3.3	15	31
Inclinazione groppa (punteggio)	120	4.4	1.0	3	7
Prof. mammaria (cm)	120	10.7	7.2	-10	32
Lunghezza capezzoli anteriori (cm)	120	6.8	2.0	3	12
BCS (punteggio)	120	3.3	0.7	2	5
Muscolosità anteriore (punteggio)	120	5.3	1.2	3	8
Muscolosità Posteriore (punteggio)	120	5.5	1.4	2	9
Cinisara					
	N°	Media	Ds	Min.	Max.
Altezza al sacro (cm)	1325	142.2	4.2	125	160
Profondità addominale (cm)	1325	69.7	4.9	57	92
Lunghezza tronco (cm)	1325	76.4	3.5	70	89
Lunghezza groppa (cm)	1325	43.0	3.0	32	74
Larghezza groppa bisiliaca (cm)	1325	44.9	3.0	30	60
Larghezza groppa bisischiatica (cm)	1325	28.3	2.2	22	39
Inclinazione groppa (punteggio)	1325	7.0	0.7	4	9
Prof. mammaria (cm)	1325	14.0	4.1	-6	40
Lunghezza capezzoli anteriori (cm)	1325	7.7	1.6	4	15
BCS (punteggio)	1325	2.5	0.3	1.25	3.75
Muscolosità anteriore (punteggio)	1325	2.9	1.5	2	8
Muscolosità Posteriore (punteggio)	1325	2.9	1.5	1	8
Garfagnina					
	N°	Media	Ds	Min.	Max.
Altezza al sacro (cm)	50	142.7	12.0	120	165
Profondità addominale (cm)	50	71.2	10.8	55	90
Lunghezza tronco (cm)	50	78.0	8.8	70	100
Lunghezza groppa (cm)	50	48.0	8.1	32	60
Larghezza groppa bisiliaca (cm)	50	42.3	7.1	30	55
Larghezza groppa bisischiatica (cm)	50	27.2	6.6	10	37
Inclinazione groppa (punteggio)	50	4.4	1.0	2	6
Prof. mammaria (cm)	50	23.6	7.3	16	40
Lunghezza capezzoli anteriori (cm)	50	9.6	3.0	4	18
BCS (punteggio)	50	3.4	0.8	2	5
Muscolosità anteriore (punteggio)	50	4.4	1.5	2	9
Muscolosità Posteriore (punteggio)	50	4.2	1.4	2	8
Modenese					
	N°	Media	Ds	Min.	Max.
Altezza al sacro (cm)	394	138.6	6.4	110	170
Profondità addominale (cm)	394	74.1	11.2	55	100
Lunghezza tronco (cm)	394	95.2	8.4	70	110
Lunghezza groppa (cm)	394	47.2	5.0	30	74
Larghezza groppa bisiliaca (cm)	394	49.7	4.3	32	70
Larghezza groppa bisischiatica (cm)	394	25.2	5.2	16	40
Inclinazione groppa (punteggio)	394	4.5	1.2	2	8
Prof. mammaria (cm)	394	6.5	7.0	-40	30
Lunghezza capezzoli anteriori (cm)	394	6.1	1.4	2	10

Progetto DUALBREEDING FASE 2 – Prima relazione intermedia
Febbraio 2023



BCS (punteggio)	394	3.6	0.3	2.5	4.5
Muscolosità anteriore (punteggio)	394	6.8	0.9	4	9
Muscolosità Posteriore (punteggio)	394	6.9	1.2	3	9
Modicana					
	N°	Media	Ds	Min.	Max.
Altezza al sacro (cm)	1413	150.0	8.4	130	170
Profondità addominale (cm)	1413	77.5	7.3	56	95
Lunghezza tronco (cm)	1413	82.3	5.9	70	110
Lunghezza groppa (cm)	1413	46.6	5.6	34	62
Larghezza groppa bisiliaca (cm)	1413	47.3	4.6	33	63
Larghezza groppa bisischiatica (cm)	1413	25.3	6.1	10	39
Inclinazione groppa (punteggio)	1413	6.4	1.1	1	9
Prof. mammaria (cm)	1413	12.4	7.3	-15	40
Lunghezza capezzoli anteriori (cm)	1413	9.6	3.2	3	25
BCS (punteggio)	1413	2.8	0.4	1.75	4.5
Muscolosità anteriore (punteggio)	1413	3.1	1.2	1	9
Muscolosità Posteriore (punteggio)	1413	3.1	1.3	1	9
Pezzata Rossa d'Oropa					
	N°	Media	Ds	Min.	Max.
Altezza al sacro (cm)	1718	141.8	4.6	125	158
Profondità addominale (cm)	1718	79.3	5.0	60	105
Lunghezza tronco (cm)	1718	99.2	5.4	71	113
Lunghezza groppa (cm)	1718	48.7	3.3	40	69
Larghezza groppa bisiliaca (cm)	1718	47.1	3.5	32	63
Larghezza groppa bisischiatica (cm)	1718	31.5	3.3	22	40
Inclinazione groppa (punteggio)	1718	5.8	0.8	3	9
Prof. mammaria (cm)	1718	7.2	3.3	-9	20
Lunghezza capezzoli anteriori (cm)	1718	7.6	2.1	3	17
BCS (punteggio)	1718	3.5	0.6	1.25	5
Muscolosità anteriore (punteggio)	1718	5.2	1.4	2	9
Muscolosità Posteriore (punteggio)	1718	5.0	1.4	1	9
Pinzgauer					
	N°	Media	Ds	Min.	Max.
Altezza al sacro (cm)	1097	141.5	5.6	120	170
Profondità addominale (cm)	1097	87.7	5.3	70	101
Lunghezza tronco (cm)	1097	92.5	6.0	75	110
Lunghezza groppa (cm)	1097	54.4	3.2	45	68
Larghezza groppa bisiliaca (cm)	1097	55.6	4.0	45	70
Larghezza groppa bisischiatica (cm)	1097	21.5	4.3	13	40
Inclinazione groppa (punteggio)	1097	4.8	1.3	1	9
Prof. mammaria (cm)	1097	13.4	8.5	-16	35
Lunghezza capezzoli anteriori (cm)	1097	6.2	1.8	1	15
BCS (punteggio)	1097	3.3	0.5	1	5
Muscolosità anteriore (punteggio)	1097	3.6	1.2	1	8
Muscolosità Posteriore (punteggio)	1097	4.1	1.2	1	8
Pustertaler					
	N°	Media	Ds	Min.	Max.
Altezza al sacro (cm)	973	140.5	5.2	121	154
Profondità addominale (cm)	973	78.5	6.2	60	106
Lunghezza tronco (cm)	973	85.7	5.9	70	113
Lunghezza groppa (cm)	973	48.1	4.4	38	62
Larghezza groppa bisiliaca (cm)	973	49.0	5.8	35	75
Larghezza groppa bisischiatica (cm)	973	21.2	2.2	12	37
Inclinazione groppa (punteggio)	973	5.2	1.1	2	9
Prof. mammaria (cm)	973	-3.6	9.8	-23	35
Lunghezza capezzoli anteriori (cm)	973	7.6	2.2	3	20
BCS (punteggio)	973	3.3	0.6	1	5
Muscolosità anteriore (punteggio)	973	6.0	1.2	1	9
Muscolosità Posteriore (punteggio)	973	6.4	1.2	1	9

Varzese	N°	Media	Ds	Min.	Max.
Altezza al sacro (cm)	36	135.3	4.4	127	147
Profondità addominale (cm)	36	77.2	5.1	68	88
Lunghezza tronco (cm)	36	92.9	6.8	80	110
Lunghezza groppa (cm)	36	53.7	3.4	47	60
Larghezza groppa bisiliaca (cm)	36	48.8	4.9	41	60
Larghezza groppa bisischiatica (cm)	36	19.6	1.7	16	24
Inclinazione groppa (punteggio)	36	4.9	1.0	3	7
Prof. mammaria (cm)	36	12.9	4.2	3	24
Lunghezza capezzoli anteriori (cm)	36	8.0	1.6	5	12
BCS (punteggio)	36	2.7	0.4	2	4
Muscolosità anteriore (punteggio)	36	4.9	1.3	2	7
Muscolosità Posteriore (punteggio)	36	4.9	1.3	2	7

Tabella 7: Ripartizione dei soggetti in relazione alla presenza di difetti inerenti alla struttura degli animali.

	Difetto Assente		Difetto Lieve		Difetto Marcato	
	N°	%	N°	%	N°	%
Agerolese						
Dorso Insellato	29	40.3	37	51.4	6	8.3
Dorso Arcuato	32	44.4	40	55.6	0	0.0
Spalle Deboli	22	30.6	47	65.3	3	4.2
Garretti serrati posteriormente	29	40.3	30	41.7	13	18.1
Unghia aperta	27	37.5	32	44.4	13	18.1
Burlina						
Dorso Insellato	418	96.1	17	3.9	0	0.0
Dorso Arcuato	417	95.9	18	4.1	0	0.0
Spalle Deboli	396	91.0	37	8.5	2	0.5
Garretti serrati posteriormente	407	93.6	27	6.2	1	0.2
Unghia aperta	414	95.2	21	4.8	0	0.0
Cabannina						
Dorso Insellato	101	84.2	17	14.2	2	1.6
Dorso Arcuato	116	96.7	4	3.3	0	0.0
Spalle Deboli	93	77.5	23	19.2	4	3.3
Garretti serrati posteriormente	56	46.7	59	49.2	5	4.2
Unghia aperta	119	99.2	1	0.8	0	0.0
Cinisara						
Dorso Insellato	728	54.9	593	44.7	4	0.3
Dorso Arcuato	1276	96.3	49	3.7	0	0.0
Spalle Deboli	1092	82.4	226	17.1	7	0.5
Garretti serrati posteriormente	1251	94.4	74	5.6	0	0.0
Unghia aperta	1153	87.0	169	12.8	3	0.2
Garfagnina						
Dorso Insellato	36	72.0	13	26.0	1	2.0
Dorso Arcuato	45	90.0	5	10.0	0	0.0
Spalle Deboli	40	80.0	10	20.0	0	0.0
Garretti serrati posteriormente	46	92.0	4	8.0	0	0.0
Unghia aperta	50	100.0	0	0.0	0	0.0
Modenese						
Dorso Insellato	344	87.3	39	9.9	11	2.8
Dorso Arcuato	393	99.8	1	0.3	0	0.0
Spalle Deboli	366	92.9	13	3.3	15	3.8

Garretti serrati posteriormente	335	85.0	46	11.7	13	3.3
Unghia aperta	360	91.4	22	5.6	12	3.1
Modicana						
Dorso Insellato	716	50.7	602	42.6	95	6.7
Dorso Arcuato	1380	97.7	33	2.3	0	0.0
Spalle Deboli	949	67.2	435	30.8	29	2.0
Garretti serrati posteriormente	1080	76.4	285	20.2	48	3.4
Unghia aperta	1013	71.7	330	23.4	70	5.0
Pezzata Rossa d'Oropa						
Dorso Insellato	1580	92.0	129	7.5	9	0.5
Dorso Arcuato	1546	90.0	169	9.8	3	0.2
Spalle Deboli	1527	88.9	187	10.9	4	0.2
Garretti serrati posteriormente	1309	76.2	385	22.4	24	1.4
Unghia aperta	1444	84.1	264	15.4	10	0.6
Pinzgauer						
Dorso Insellato	933	85.0	130	11.9	34	3.1
Dorso Arcuato	990	90.2	99	9.0	8	0.7
Spalle Deboli	899	81.9	159	14.5	39	3.6
Garretti serrati posteriormente	940	85.7	122	11.1	35	3.2
Unghia aperta	1068	97.4	25	2.3	4	0.4
Pustertaler						
Dorso Insellato	755	77.6	182	18.7	36	3.7
Dorso Arcuato	951	97.7	19	2.0	3	0.3
Spalle Deboli	735	75.5	216	22.2	22	2.3
Garretti serrati posteriormente	710	73.0	230	23.6	33	3.4
Unghia aperta	810	83.2	157	16.1	6	0.6
Varzese						
Dorso Insellato	26	72.2	10	27.8	0	0.0
Dorso Arcuato	35	97.2	1	2.8	0	0.0
Spalle Deboli	25	68.4	11	30.6	0	0.0
Garretti serrati posteriormente	30	83.3	5	13.9	1	2.8
Unghia aperta	32	88.9	4	11.1	0	0.0

Tabella 8: Ripartizione dei soggetti in relazione alla presenza di difetti inerenti alla mammella degli animali.

	Difetto Assente		Difetto Lieve		Difetto Marcato	
	N°	%	N°	%	N°	%
Agerolese						
Capezzoli a imbuto	33	45.8	20	27.8	19	26.4
Capezzoli non perpendicolari	17	23.6	25	34.7	30	41.7
Capezzoli soprannumerari	26	36.1	17	23.6	29	40.3
Mammella spaccata tra i quarti	36	50.0	17	23.6	19	26.4
Piano inclinato	20	27.8	41	56.9	11	15.3
Burlina						
Capezzoli a imbuto	423	97.2	11	2.5	1	0.2
Capezzoli non perpendicolari	374	86.0	56	12.9	5	1.1
Capezzoli soprannumerari	358	82.3	64	14.7	13	3.0
Mammella spaccata tra i quarti	408	93.8	26	6.0	1	0.2
Piano inclinato	341	78.4	83	19.1	11	2.5
Cabannina						
Capezzoli a imbuto	92	76.7	22	18.3	6	5.0

Progetto DUALBREEDING FASE 2 – Prima relazione intermedia
Febbraio 2023



Capezzoli non perpendicolari	103	85.8	17	14.2	0	0.0
Capezzoli soprannumerari	96	80.0	23	19.2	1	0.8
Mammella spaccata tra i quarti	95	79.2	23	19.2	2	1.7
Piano inclinato	76	63.3	36	30.0	8	6.7
Cinisara						
Capezzoli a imbuto	1152	86.9	170	12.8	3	0.2
Capezzoli non perpendicolari	1264	95.4	59	4.5	2	0.1
Capezzoli soprannumerari	802	60.5	482	36.4	41	3.1
Mammella spaccata tra i quarti	1055	79.6	269	20.3	1	0.1
Piano inclinato	741	55.9	538	40.6	46	3.5
Garfagnina						
Capezzoli a imbuto	50	100.0	0	0.0	0	0.0
Capezzoli non perpendicolari	44	88.0	6	12.0	0	0.0
Capezzoli soprannumerari	50	100.0	0	0.0	0	0.0
Mammella spaccata tra i quarti	48	96.0	2	4.0	0	0.0
Piano inclinato	47	94.0	3	6.0	0	0.0
Modenese						
Capezzoli a imbuto	306	77.7	60	15.2	28	7.1
Capezzoli non perpendicolari	330	83.8	60	15.2	4	1.0
Capezzoli soprannumerari	325	82.5	44	11.2	25	6.4
Mammella spaccata tra i quarti	290	73.6	70	17.8	34	8.6
Piano inclinato	304	77.2	75	19.0	15	3.8
Modicana						
Capezzoli a imbuto	1009	71.4	293	20.7	111	7.9
Capezzoli non perpendicolari	1204	85.2	197	13.9	12	0.8
Capezzoli soprannumerari	884	62.6	439	31.1	90	6.4
Mammella spaccata tra i quarti	770	54.5	582	41.2	61	4.3
Piano inclinato	769	54.4	582	41.2	123	8.7
Pezzata Rossa d'Oropa						
Capezzoli a imbuto	1301	75.7	388	22.6	29	1.7
Capezzoli non perpendicolari	1363	79.3	299	17.4	56	3.3
Capezzoli soprannumerari	1028	59.8	664	38.7	26	1.5
Mammella spaccata tra i quarti	1461	85.0	241	14.0	16	0.9
Piano inclinato	1365	79.5	337	19.6	16	0.9
Pinzgauer						
Capezzoli a imbuto	999	91.1	78	7.1	20	1.8
Capezzoli non perpendicolari	1046	95.4	42	3.8	9	0.8
Capezzoli soprannumerari	1035	95.4	51	4.6	11	1.0
Mammella spaccata tra i quarti	992	90.4	92	8.4	13	1.2
Piano inclinato	979	88.2	90	8.2	28	2.6
Pustertaler						
Capezzoli a imbuto	541	55.6	370	38.0	62	6.4
Capezzoli non perpendicolari	634	65.2	317	32.6	22	2.3
Capezzoli soprannumerari	562	57.8	311	32.0	100	10.3
Mammella spaccata tra i quarti	490	50.4	384	39.4	99	10.2
Piano inclinato	387	39.8	500	51.4	86	8.8
Varzese						
Capezzoli a imbuto	26	72.2	9	25.0	1	2.8
Capezzoli non perpendicolari	36	100.0	0	0.0	0	0.0
Capezzoli soprannumerari	22	61.1	14	38.9	0	0.0
Mammella spaccata tra i quarti	25	69.4	11	30.6	0	0.0

Piano inclinato	28	77.8	7	19.4	1	2.8
-----------------	----	------	---	------	---	-----

Per quel che riguarda il temperamento non sono fattibili considerazioni di sorta in quanto in gran parte dei casi, data la mancanza del personale di stalla/allevatore non è stato possibile effettuare una rilevazione su gran parte dei soggetti. Pertanto, qualsiasi considerazione, data l'esiguità delle informazioni disponibili, non sarebbe validata.

Tabella 10: Ripartizione dei soggetti in relazione al temperamento in mungitura.

	Non osservabile		Tranquillo		Nervoso	
	N°	%	N°	%	N°	%
Agerolese	36	50.0	25	34.7	11	15.3
Burlina	80	18.4	341	78.4	14	3.2
Cabannina	79	65.8	38	31.7	3	2.5
Cinisara	1193	90.0	117	8.8	15	1.1
Garfagnina	50	100.0	0	0.0	0	0.0
Modenese	96	24.4	291	73.9	7	1.8
Modicana	931	65.9	470	33.3	12	0.9
Pinzgauer	704	64.2	312	28.4	81	7.4
Pezzata Rossa d'Oropa	790	46.0	852	49.6	76	4.4
Pustertaler	390	40.1	550	56.5	33	3.4
Varzese	34	94.4	2	5.6	0	0.0