



# **MANUALE DI USO**

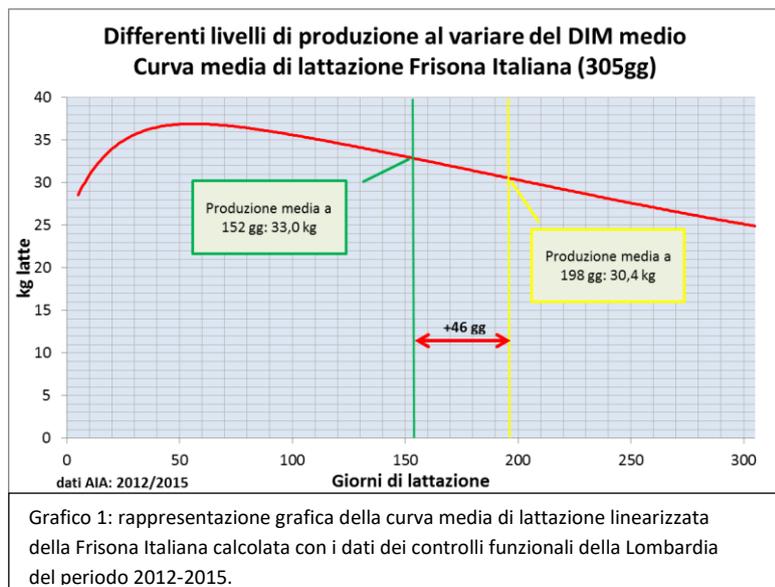
**Manuale R11**

**REPORT E GRAFICI RIPRODUZIONE**

**Ultima revisione 17 aprile 2019**

## FERTILITA'

Il miglioramento della fertilità della mandria è un obiettivo importante per migliorare il reddito dell'allevatore. La valutazione della percentuale di vacche gravide in azienda fornisce una misura semplice ed essenziale delle performance riproduttive: il 50% delle vacche dovrebbe essere gravida ogni mese. Valutare l'effettiva entità del problema e poter analizzare nel dettaglio tutti i parametri aziendali legati alla fertilità aiuta l'allevatore a individuare rapidamente, assieme al consulente, il punto critico per migliorare la regolarità riproduttiva della mandria (capacità di rilevare i calori? bravura nell'inseminare le vacche? Numero eccessivo di gravidanze perse? ...). In che misura i problemi riproduttivi influenzano il reddito dell'allevatore? Per effettuare questa valutazione l'allevatore deve considerare la lunghezza



media di lattazione della mandria (DIM medio aziendale)<sup>1</sup>.

Ragionando con i numeri e simulando cosa succede in un'azienda media della Lombardia, facciamo alcune considerazioni. Nel grafico viene rappresentata la curva media di lattazione della Frisona Italiana allevata in Lombardia. E' evidente che se la mandria è mediamente munta vicino al picco, la produzione media per capo è necessariamente più alta.

E' altresì evidente che se le vacche non restano gravide, le lattazioni si allungano e il DIM medio cresce.

Ponendo come obiettivo aziendale 80 giorni di intervallo parto-concepimento, il valore di DIM medio dovrebbe essere di 152 giorni. Ogni giorno in più rispetto a tale valore rappresenta un ritardo nel raggiungimento dell'obiettivo e una perdita nella produzione media per capo. Ma continuiamo a ragionare con i numeri. Il DIM medio del mese di Aprile delle aziende della provincia di Milano è 198 giorni, ossia 46 giorni in più rispetto all'obiettivo. Nella tabella 1 vengono riportati i calcoli che ci aiutano ad attribuire un valore economico al DIM medio aziendale. Ponendo che 80 giorni di parto-concepimento sia un obiettivo difficile da perseguire per gli allevamenti, nella stessa tabella vengono riportati i calcoli per un parto-concepimento di 120 giorni, ossia un DIM medio di 172 giorni. Il mancato ricavo annuo, considerando un prezzo del latte di 0.36€ al litro, è impressionante. Ciascun allevatore deve chiaramente adattare il ragionamento alla propria realtà, ed è molto rischioso quantificare il proprio mancato ricavo partendo da valori medi come in questo esempio, ma sicuramente ciascun allevatore monitorando il DIM medio della propria azienda assieme ad una valutazione della propria curva di lattazione (picco e persistenza) può stimare un ritorno di un eventuale investimento per migliorare la riproduzione aziendale.

Un altro esempio che aiuta a valutare il danno economico derivante da una cattiva gestione della riproduzione e che coinvolge anche i costi di produzione è la simulazione della vita economica di una vacca. Questa simulazione si basa sulla rappresentazione grafica del prof. David T.Galligan dell'Università della Pennsylvania. I grafici 2 e 3 rappresentano la stima dei ricavi per età della vacca che

<sup>1</sup> Il DIM medio aziendale si trova ad esempio nel Sintetico Collettivo e nella stampa FE01

si ottengono mensilmente (linea blu) e per tutta la sua carriera produttiva (linea rossa) in due diverse situazioni riproduttive. Il punto giallo alla fine della linea rossa rappresenta la stima del ricavo finale. Nella tabella 2 sono riportati i parametri utilizzati

	Obiettivo: 80 gg parto-conc.; 152 gg DIM medio	Obiettivo: 120 gg parto-conc.; 172 gg DIM medio
Prod. media DIM ottimale (kg/vacca/giorno)	33,0	31,9
Prod. media a 198 gg (kg/vacca/giorno)	30,4	30,4
Mancata prod. media (kg/vacca/giorno)	2,5	1,4
Dimensione media az. (n. vacche)	135	135
Mancata produzione (kg/azienda/giorno)	341,8	194,0
Conversione in litri (lt/azienda/giorno)	329,9	187,2
Mancato ricavo (€/giorno)	118,8	67,4
Mancato ricavo annuo (€/anno)	43.347,77	24.602,36

Tabella 1. Simulazione del mancato ricavo annuo dovuto all'efficienza della regolarità riproduttiva della stalla per una azienda media della provincia di Milano. Grafico 1

	Esempio 1	Esempio 2	
Configurazione azienda	Età al primo parto (mesi)	27	24
	Intervallo parto-concepimento (giorni)	156	120
	Numero fecondazioni per gravidanza	2	2
	Prezzo litro latte (€)	0.36	0.36
	Applicazione degli stessi costi (alimentazione, fecondazioni, sanitari, retribuzioni, ecc.)		
Costo allevamento manza (€)	1.900	1.700	
Utile a fine carriera con vendita della vacca (€)	990	1.290	
Inizio utile (mesi)	59	49	

Tabella 2: Simulazione del ciclo economico di una vacca media della provincia di Milano a cui sono stati applicati due diversi parametri riproduttivi: età al primo parto e intervallo parto-concepimento. Grafico 2 - 3

Il primo esempio (grafico 2) rappresenta la situazione di un'azienda con età media al primo parto di 27 mesi e intervallo parto concepimento di 156 giorni, mentre il secondo esempio (grafico 3) rappresenta un'azienda che riesce ad avere una fertilità ottimale, 24 mesi età al primo parto e 120 giorni di parto-concepimento<sup>2</sup>. Nella tabella 2 sono riportati i numeri essenziali su cui basare la valutazione. Dall'esempio si vede come spostando l'età al primo parto (lavorando quindi sulla fertilità delle manze) si riduce chiaramente il costo di allevamento della manza (la bovina diventa produttiva, nel confronto proposto, tre mesi prima) e, considerando una vita media della bovina di 63 mesi, si riescono a ultimare tre lattazioni.

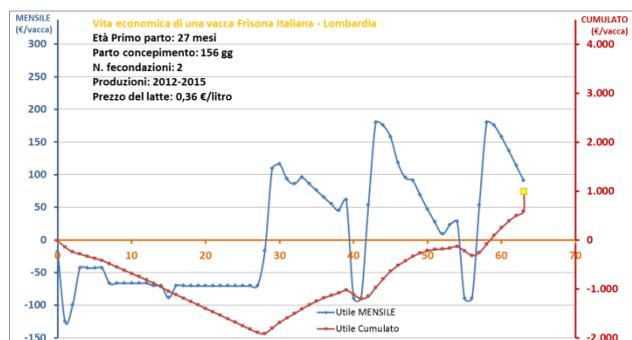


Grafico 2.

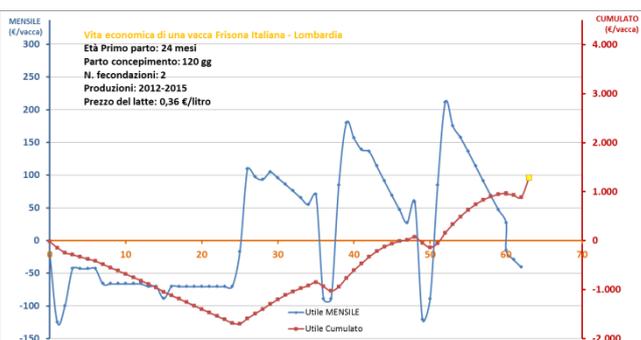


Grafico 3.

Grafico 2 e 3: rappresentazione grafica dell'utile derivante dall'allevamento di una bovina da latte. Nel grafico sono riportate due linee. Linea blu: utile mensile – asse di sinistra. Ciascun puntino rappresenta la differenza tra costi e ricavi relativi a quel mese di età. Linea rossa: utile cumulato, ossia utile ottenuto dalla nascita fino al mese di età considerato – asse di destra. Fino al momento del primo parto, chiaramente, l'utile è sempre negativo, in quanto vengono sostenute solo spese (alimentazione in svezzamento e crescita, vaccinazioni, fecondazione, costi gestionali). Al momento del parto iniziano i ricavi dovuti alla produzione del latte e l'utile è positivo per tutta la durata della lattazione (i costi considerati tengono conto di due fecondazioni, razione delle vacche in lattazione e costi di gestione). Al momento dell'asciutta, non essendoci produzione di latte, l'utile torna ad essere negativo (nei costi sono inclusi i trattamenti e la razione per le vacche in asciutta). Lo schema si ripete per le successive lattazioni. I ricavi sono calcolati tenendo conto dei diversi livelli produttivi tra primipare e pluripare e del prezzo del latte di 0.36€ al litro, oltre ad un ricavo per la vendita della vacca a fine carriera di 400€.

<sup>2</sup> Questi parametri possono essere letti sul Sintetico Collettivo.

Anche in questo caso, a maggior ragione in quanto sono inclusi i costi di produzione, il risultato finale, ossia l'utile che l'allevatore ricava dalla carriera produttiva di una vacca, dipende dalla realtà aziendale, dagli effettivi costi di allevamento e dal suo livello produttivo e di conseguenza i ragionamenti da fare non si devono basare sulle stime esposte nella tabella 2. In questo caso, lavorare sui costi aziendali consente di spostare verso l'alto la posizione delle due linee, ossia di migliorare l'utile finale. La simulazione mette in evidenza come il miglioramento dei parametri riproduttivi comporti una riduzione dei tempi necessari per ottenere un utile positivo dalla vacca. Nel grafico 3 si mette in evidenza un altro importante fattore di rischio economico per l'allevatore. Infatti, una bovina che produce al di sotto di certi livelli crea un disavanzo, ossia, banalmente, mangia più di quanto produce. Se nella simulazione del grafico 3 si fosse asciugata ed eliminata la vacca a 60 mesi, l'utile finale sarebbe passato da 1.290 a 1.371. Sarebbe molto importante determinare per ciascun allevamento un valore di riferimento al di sotto del quale valutare il rischio economico legato al mantenimento della bovina in lattazione.

### **Per ottenere report corretti è necessario inserire correttamente i dati necessari**

Si@lEvA offre un vasto numero di report in cui è possibile leggere le performance riproduttive della mandria: il sintetico collettivo e tutte le liste e stampe descritte in questo manuale.

Una precisazione però è doverosa. La riproduzione è direttamente legata all'efficienza economica della stalla. Se l'allevatore inserisce tutte le fecondazioni, le inseminazioni strumentali, gli impianti e gli espunti embrionali, le diagnosi di gravidanza positive e negative, gli aborti precoci e tardivi, gli assorbimenti embrionali, gli eventi sanitari e, ovviamente, i parti, essendo accurato nel registrare correttamente le date e completando anche i dati specifici di ciascun evento, la fotografia che il software è in grado di fornire all'allevatore e al consulente rispecchia realmente la situazione della stalla e quindi l'allevatore è in grado di trarre veramente vantaggio dallo sforzo che fa quotidianamente nell'inserimento dei dati. Altrimenti, non solo la fotografia è parziale ma, ancora più rischioso, è distorta. Una situazione distorta ma verosimile della stalla rappresentata nei report aziendali conduce a considerazioni sbagliate e quindi a decisioni sbagliate. Ben che vada l'allevatore non riesce a risolvere il problema, rischiando concretamente di peggiorarlo.

Uno dei report in cui è possibile leggere la situazione riproduttiva della stalla è il sintetico collettivo<sup>3</sup>. Di seguito sono riportati alcuni esempi di registrazioni parziali.

---

<sup>3</sup> Manuale R01 - SINTETICO COLLETTIVO E INDIVIDUALE

### Esempio 1: azienda con 49 vacche presenti, senza registrazione di diagnosi di gravidanza

RIPRODUZIONE (*)	% Capi Gravidi	0	0	0	30,1	15,8	76,3	>50%
	N. Fecondazioni per Gravidanza	0	0	0	1,4	1,6	1,0	<2,0
	Intervallo Medio Parto Prima Fec. (gg)	89	82	81	196	349	64	<80
	Tasso di Conc. al Primo Servizio	0	0	0	74,2	65,3	100,0	>50,0
	Intervallo Medio Parto Conc. (gg)	0	0	0	102	138	59	<120
	% Mai Fecondate a 80 gg.	12,2	12,0	8,7	26,1	37,9	4,5	<30,0%
	% Non Gravide a 150 gg.	67,4	66,0	65,7	50,0	66,7	16,7	<10,0%
	Età Media al Primo Parto (mesi)	35	36	36	33	33	26	24

0% di capi gravidi, tutte le statistiche sono inutilizzabili, non si può avere un quadro della situazione riproduttiva aziendale. Anche la statistica riproduttiva generale riporta dati inutilizzabili.

Data di Riferimento: 01/06/2018		VACCHE	MANZE
<b>PARAMETRI AZIENDALI</b>			
Periodo volontario di attesa		40 gg.	14 Mesi
Presenti		49	12
<b>Stato Produttivo</b>			
In Lattazione		32 (65,3 %)	
In Asciutta		17 (34,7 %)	
<b>Stato Riproduttivo</b>			
Parcheggiate		0	
Da Inseminare		16 (32,7 %)	9 (75,0 %)
Inseminate		33 (67,3 %)	3 (25,0 %)
Vuote			0
Gravide			
N Medio Lattazione		3,8	
Lunghezza Media Lattazione (gg)		152,4	
Età Media Al Primo Parto (mesi)		36	
<b>LE STATISTICHE RIPRODUTTIVE SEGUENTI CONSIDERANO SOLO I CAPI NON PARCHEGGIATI</b>			
Presenti Non Parcheggiate		49	12
Non Inseminabili		6 (12,2 %)	
Inseminabili		4 (8,2 %)	2 (16,7 %)
Mai Inseminate		6 (12,2 %)	7 (58,3 %)
Inseminate		33 (67,3 %)	3 (25,0 %)
Vuote			0
Gravide		0	0
<b>INDICATORI DI FERTILITA'</b>			
Periodo Medio Parto - 1° Inseminazione (gg) / Età 1° Inseminazione (mesi)		89	22
Periodo Medio Parto - Concepimento (gg) / Età Concepimento (mesi)			
N. Inseminazioni Per Gravidanza			
Tasso Di Concepimento Al Primo Servizio			0
Non Gravide a 150 gg / a 19 mesi		65,3 %	25,0 %
Interservizio Medio (gg)		75	202
Interservizi < 18 gg		0	0
Interservizi > 24 gg		73,6 %	100,0 %

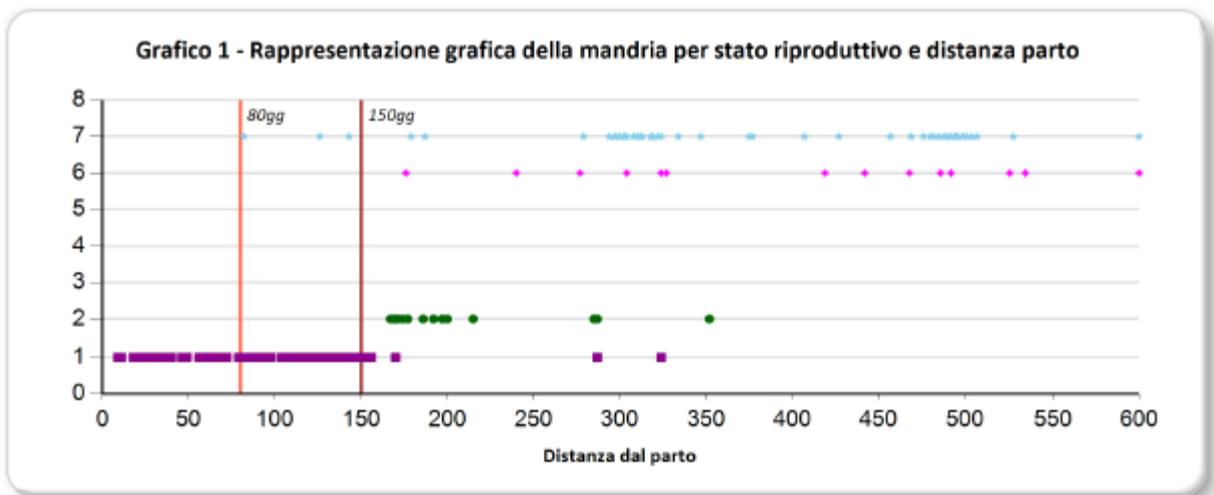
## Altra azienda che non registra le diagnosi di gravidanza

Distribuzione per ordine di parto				Distribuzione per stato riproduttivo		
Ordine di parto	Numero capi	%	% Gravide	Stato riproduttivo	Numero capi	%
1	42	18	0 %	NI	3	1 %
2	53	23	0 %	I	30	13 %
3	40	18	0 %	MI	160	70 %
4	19	8	0 %	F	35	15 %
5	16	7	0 %			
6	25	11	0 %			
7	16	7	0 %			
8	7	3	0 %			
9	3	1	0 %			
10	5	2	0 %			
13	2	1	0 %			
<b>Totale</b>	<b>228</b>		<b>0 %</b>			

P: Parcheggiata (esclusa dalla riproduzione per volontà dell' allevatore)  
 NI: Non Inseminabile; senza fecondazioni con distanza dal parto < Periodo Volontario d'Attesa  
 I: Inseminabile; senza fecondazioni con distanza dal parto tra PVA e 80 gg.  
 MI: Mai Inseminata; senza inseminazioni con distanza dal parto oltre gli 80 gg.  
 F: Fecondata; con inseminazioni dopo il parto senza diagnosi o rivedibile  
 V: Vuota; con Diagnosi di Gravidanza Negativa  
 G: Gravidia; con Diagnosi di Gravidanza Positiva

### Indici riproduttivi delle gravide

Ordine Parto	Num. capi gravidi	% Capi	di cui Capi in asciutta	Distanza media dal parto (gg)	Lunghezza media lattazione (gg)	Parto-Conc. medio (gg)	Intervallo parto-1 <sup>a</sup> Fec. medio (gg)	Num.medio fecondazioni per gravidanza	Num. fecondazioni naturali
Totale	0	0							



Legenda grafico (asse verticale)

1 - Non Fecondata	2 - Fecondata	3 - Gravidia	4 - Vuota
5 - Asciutta-Gravidia	6 - Asciutta-Fecondata	7 - Asciutta-Vuota o non Fecondata	8 - Parcheggiata

**Esempio 2: azienda con 76 vacche presenti, con due razze (Bruna e Frisona), registra solo le Diagnosi Positive**

*Sintetico Bruna*

RIPRODUZIONE (*)	% Capi Gravidi	36,0	41,7	28,9	38,1	12,5	100,0	>50%
	N. Fecondazioni per Gravidanza	2,4	2,6	3,7	2,6	2,4	1,0	<2.0
	Intervallo Medio Parto Prima Fec. (gg)	68	67	67	176	490	63	<80
	Tasso di Conc. al Primo Servizio	11,1	10,0	11,0	41,9	43,9	100,0	>50.0
	Intervallo Medio Parto Conc. (gg)	102	115	184	156	152	78	<120
	% Mai Fecondate a 80 gg.	0	0	1,5	21,9	35,9	3,2	<30.0%
	% Non Gravide a 150 gg.	36,0	25,0	36,9	41,3	62,7	9,5	<10.0%
	Età Media al Primo Parto (mesi)	27	28	28	29	31	25	24

*Sintetico Frisona*

RIPRODUZIONE (*)	% Capi Gravidi	28,9	28,9	27,0	42,5	32,0	60,3	>50%
	N. Fecondazioni per Gravidanza	3,3	3,3	2,7	2,4	2,6	1,3	<2.0
	Intervallo Medio Parto Prima Fec. (gg)	68	69	71	157	206	70	<80
	Tasso di Conc. al Primo Servizio	46,7	46,7	40,8	42,5	38,4	80,0	>50.0
	Intervallo Medio Parto Conc. (gg)	169	169	135	149	147	116	<120
	% Mai Fecondate a 80 gg.	5,8	5,8	2,8	15,3	19,9	2,6	<30.0%
	% Non Gravide a 150 gg.	36,5	26,9	39,6	26,6	44,4	9,1	<10.0%
	Età Media al Primo Parto (mesi)	26	26	26	27	26	24	24

*Statistica riproduttiva generale*

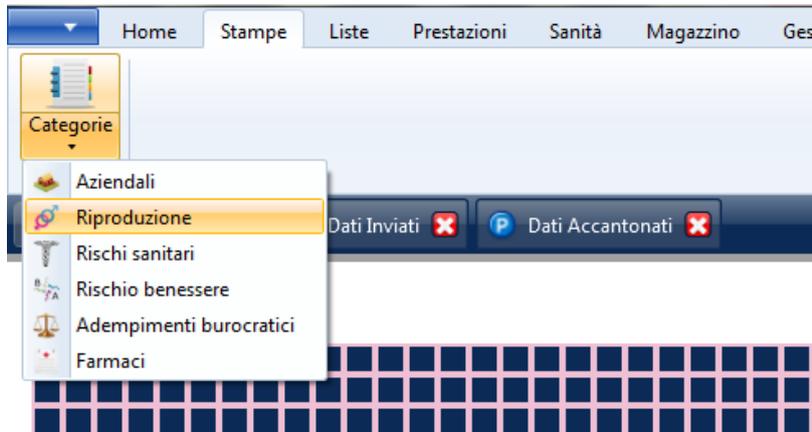
Data di Riferimento: 01/06/2018		VACCHE	MANZE
<b>PARAMETRI AZIENDALI</b>			
Periodo volontario di attesa		35 gg.	10 Mesi
Presenti		76	34
<b>Stato Produttivo</b>			
In Lattazione		70 (92,1 %)	
In Asciutta		6 (07,9 %)	
<b>Stato Riproduttivo</b>			
Parcheggiate		0	
Da Inseminare		16 (21,1 %)	7 (20,6 %)
Inseminate		40 (52,6 %)	18 (52,9 %)
Vuote			0
Gravide		20 (26,3 %)	9 (26,5 %)
N Medio Lattazione		2,5	
Lunghezza Media Lattazione (gg)		197,6	
Età Media Al Primo Parto (mesi)		28	
LE STATISTICHE RIPRODUTTIVE SEGUENTI CONSIDERANO SOLO I CAPI NON PARCHEGGIATI			
Presenti Non Parcheggiate		76	34
Non Inseminabili		4 (05,3 %)	
Inseminabili		8 (10,5 %)	4 (11,8 %)
Mai Inseminate		4 (05,3 %)	3 (08,8 %)
Inseminate		40 (52,6 %)	18 (52,9 %)
Vuote			0
Gravide		20 (26,3 %)	9 (26,5 %)
<b>INDICATORI DI FERTILITA'</b>			
Periodo Medio Parto - 1° Inseminazione (gg) / Età 1° Inseminazione (mesi)		70	16
Periodo Medio Parto - Concepimento (gg) / Età Concepimento (mesi)		114	20
N. Inseminazioni Per Gravidanza		2,5	2,0
Tasso Di Concepimento Al Primo Servizio		40,0 %	55,6 %
Non Gravide a 150 gg / a 19 mesi		35,5 %	29,4 %
Interservizio Medio (gg)		37	56
Interservizi < 18 gg		2,5 %	9,1 %
Interservizi > 24 gg		56,6 %	72,7 %

### Esempio 3: azienda che registra tutte le Diagnosi e gli eventi

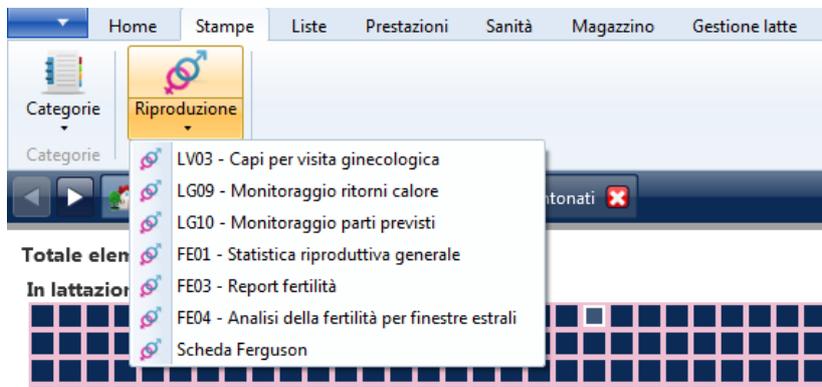
Data di Riferimento: 01/06/2018	VACCHE	MANZE
<b>PARAMETRI AZIENDALI</b>		
Periodo volontario di attesa	40 gg.	14 Mesi
Presenti	1439	702
<b>Stato Produttivo</b>		
In Lattazione	1284 (89,2 %)	
In Asciutta	155 (10,8 %)	
<b>Stato Riproduttivo</b>		
Parcheggiate	0	
Da Inseminare	240 (16,7 %)	39 (05,6 %)
Inseminate	310 (21,5 %)	123 (17,5 %)
Vuote	117 (08,1 %)	21 (03,0 %)
Gravide	772 (53,6 %)	519 (73,9 %)
N Medio Lattazione	2,1	
Lunghezza Media Lattazione (gg)	193,6	
Età Media Al Primo Parto (mesi)	24	
<b>LE STATISTICHE RIPRODUTTIVE SEGUENTI CONSIDERANO SOLO I CAPI NON PARCHEGGIATI</b>		
Presenti Non Parcheggiate	1439	702
Non Inseminabili	82 (05,7 %)	
Inseminabili	104 (07,2 %)	24 (03,4 %)
Mai Inseminate	54 (03,8 %)	15 (02,1 %)
Inseminate	310 (21,5 %)	123 (17,5 %)
Vuote	117 (08,1 %)	21 (03,0 %)
Gravide	772 (53,6 %)	519 (73,9 %)
<b>INDICATORI DI FERTILITA'</b>		
Periodo Medio Parto - 1° Inseminazione (gg) / Età 1° Inseminazione (mesi)	77	14
Periodo Medio Parto - Concepimento (gg) / Età Concepimento (mesi)	113	15
N. Inseminazioni Per Gravidanza	2,1	1,8
Tasso Di Concepimento Al Primo Servizio	50,1 %	54,9 %
Non Gravide a 150 gg / a 19 mesi	16,1 %	3,1 %
Interservizio Medio (gg)	34	32
Interservizi < 18 gg	7,0 %	11,5 %
Interservizi > 24 gg	63,9 %	51,7 %

## ACCESSO AI REPORT FERTILITA'

Nel menù **Stampe**



Nella Categoria **Riproduzione**



## ELENCO DEI REPORT

**LV03 – Capi per visita ginecologica:** lista dei capi con segnalazione di fattori di rischio ginecologico.

**LG09 – Monitoraggio ritorni calore:** lista dei capi con fecondazione o calore registrato con indicazione delle finestre estrali (fino alla terza).

**LG10 – Monitoraggio parti previsti:** lista delle fattrici gravide con indicazione del periodo utile al parto (ultima settimana di gestazione, più penultima e successiva)

**FE01 – Statistica riproduttiva generale:** riepilogo della situazione generale della fertilità delle fattrici e delle giovani. Statistiche sullo stato produttivo e riproduttivo, indicatori di fertilità separatamente per le giovani e le fattrici.

**FE03 – Report fertilità:** analisi della composizione della mandria e delle performance degli eventi fecondativi.

**FE04 – Analisi della fertilità per finestre estrali:** analisi del tasso di individuazione dei calori (HDR), tasso di gravidanza (PR) e tasso di concepimento (CR) per finestre estrali.

## DETTAGLI

### LV03 – Capi per visita ginecologica

Lista dei capi con distanza dal parto superiore al periodo impostato per le visite routinarie (puerperale e post-partum) o giovani con motivi di inclusione. Evidenziano i capi con problematiche ginecologiche.

**VPPN:** ultima visita post-partum, successiva all'ultimo parto, negativa (ossia in cui sono state rilevate delle patologie ginecologiche). Esce dalla lista quando viene effettuata una visita ginecologica o quando si registra un nuovo evento riproduttivo.

**PAT:** con patologie riproduttive rilevate dopo l'ultimo parto. Include le manze. Esce dalla lista quando viene effettuata una visita ginecologica o quando entra un nuovo evento riproduttivo. Nella nota viene riportata la patologia rilevata e la data. Se il capo rientrerà successivamente nella lista per altri motivi di inclusione verrà riportata la data e la patologia nella nota, da non indicare se precedente all'ultimo parto.

**NO CAL:** senza fecondazioni o calori rilevati tra 50 e 80 giorni dal parto.

**NO FEC:** senza fecondazioni oltre 80 giorni dal parto.

**M14:** manze senza fecondazioni con età superiore a 14 mesi.

**RE:** ultimo evento riproduttivo riassorbimento embrionale. Include le manze. Se il capo rientrerà successivamente nella lista per altri motivi di inclusione verrà riportata la data del RE nella nota, da non indicare se precedente all'ultimo parto.

**ABP:** ultimo evento riproduttivo aborto precoce. Include le manze. Se il capo rientrerà successivamente nella lista per altri motivi di inclusione verrà riportata la data dell'ABP nella nota, da non indicare se precedente all'ultimo parto.

**DGN:** ultimo evento riproduttivo diagnosi di gravidanza negativa. Include le manze.

**150V:** vuota a 150 giorni dal parto, con DGN.

**150F:** non gravida a 150 giorni dal parto, fecondata senza DGP o con DG rivedibile.

**16V:** manza vuota a 16 mesi, con DGN.

**16F:** non gravida a 16 mesi, fecondata senza DGP o con DG rivedibile.

Cod. AUA: ( ) Cod. ASL: ( )		S@LLEVA Associazione Nazionale Allevatori												LV03 - Capi per visita ginecologica						
Data ultimo Controllo Funzionale: 22/05/2018													PATOLOGIE RILEVATE						Note	
Pa	Gr.	Rz	Matricola	Nome	Num Az	N. Latt	Data parto	Gg dal parto	Prod. ult. CF	Data ult. fec.	Gg. Fec.	Data DG	Motivo visita	ED	P	FOL	CO	IO		CL
	15	IT	9	M	M1633	1	21/01/2018	129	27,6				NO FEC							
	02	II	9	M	M1643	1	05/04/2018	55	39,6				NO CAL							
	02	II	3	III	M1649	1	03/03/2018	88	39,6				NO FEC							
	02	II	9	AS	M1656	1	07/01/2018	143	34,2				NO FEC							
	02	II	0	CC	M1665	1	16/01/2018	134	0,0				NO FEC							
	02	II	4	AS	M1671	1	01/03/2018	90	36,6				NO FEC							
	02	II	1	SH	M1681	1	11/03/2018	80	45,6				NO CAL							
	02	II	0	SL	LA	M1686	1	21/03/2018	70	42,6			NO CAL							
	02	II	5	SL	M1692	1	09/04/2018	51	42,6				NO CAL							
	02	II	2	RC	M1697	1	20/03/2018	71	27,6				NO CAL							
	02	II	8	Ct	A	M1702	1	03/04/2018	57	48,6			NO CAL							
Pa = Animale In Parcheggio													S = Patologia presente N = Patologia assente Vuoto = Patologia non rilevata							
Legenda																				
ED	Endometrite				P	Piometra				FOL	Follicolo									
CO	Ciste Ovarica				IO	Ipoplasia Ovarica				CL	Corpo Luteo									
VPPN	Visita post partum negativa				NO FEC	Mai fecondata a 80gg dal parto				DGN	Diagnosi gravidanza negativa									
NO CAL	Senza fecondazioni 50-80gg dal parto				ABP	Aborto				V150	Vuota a 150gg, fecondata senza DGP									
RE	Riassorbimento embrionale				ABT	Aborto tardivo														



## FE01 – Statistica riproduttiva generale

Cliccando sulla voce di menu FE01 – Statistica riproduttiva generale viene prodotto il report che permette di avere la situazione generale della fertilità delle fattrici e delle giovani, dello stato riproduttivo e di altri indicatori. L'elaborazione include tutte le fattrici e le giovani presenti in azienda. Lo stato riproduttivo si basa sulla classificazione seguente:

Cod	Descrizione
NI	Non Inseminabile; Fattrici: senza fecondazioni con distanza dal parto < <i>Periodo Volontario d'Attesa</i> ; Giovani: senza fecondazioni con età < <i>Periodo Volontario d'Attesa</i>
I	Inseminabile; Fattrici: senza fecondazioni con distanza dal parto tra PVA e 80 gg. (per bovini o altro parametro di specie); Giovani: senza fecondazioni con età tra PVA e 16 mesi (per bovini o altro parametro di specie).
MI	Mai Inseminata; Fattrici: senza inseminazione con distanza dal parto oltre gli 80 gg. (per bovini o altro parametro di specie); Giovani: senza inseminazione con età oltre i 16 mesi (per bovini o altro parametro di specie);
F	Fecondata; con inseminazione senza diagnosi o rivedibile. Per le fattrici si considerano le inseminazioni dopo l'ultimo parto.
V	Vuota; con Diagnosi di Gravidanza Negativa.
G	Gravida; con Diagnosi di Gravidanza Positiva.

Modifica parametri report:



**Data Riferimento:** modificando la data di riferimento è possibile variare i capi inclusi nel calcolo.

**FE01-Statistica riproduttiva generale**

Data ultimo Controllo Funzionale: 22/05/2018

Data di Riferimento: 30/05/2018

	VACCHE	MANZE
<b>PARAMETRI AZIENDALI</b>		
Periodo volontario di attesa	40 gg.	10 Mesi
Presenti	415	219
<b>Stato Produttivo</b>		
In Lattazione	361 (87,0 %)	
In Asciutta	54 (13,0 %)	
<b>Stato Riproduttivo</b>		
Parcheggiate	0	
Da Inseminare	79 (19,0 %)	64 (29,2 %)
Inseminate	131 (31,6 %)	59 (26,9 %)
Vuote	14 (3,4 %)	4 (1,8 %)
Gravide	191 (46,0 %)	92 (42,0 %)
N Medio Lattazione	2,1	
Lunghezza Media Lattazione (gg)	225,4	
Età Media Al Primo Parto (mesi)	26	
<b>LE STATISTICHE RIPRODUTTIVE SEGUENTI CONSIDERANO SOLO I CAPI NON PARCHEGGIATI</b>		
Presenti Non Parcheggiate	415	219
Non Inseminabili	18 (4,3 %)	
Inseminabili	21 (5,1 %)	58 (26,5 %)
Mai Inseminate	40 (9,6 %)	6 (2,7 %)
Inseminate	131 (31,6 %)	59 (26,9 %)
Vuote	14 (3,4 %)	4 (1,8 %)
Gravide	191 (46,0 %)	92 (42,0 %)
<b>INDICATORI DI FERTILITA'</b>		
Periodo Medio Parto - 1 <sup>a</sup> Inseminazione (gg) / Età 1 <sup>a</sup> Inseminazione (mesi)	94	15
Periodo Medio Parto - Concepimento (gg) / Età Concepimento (mesi)	175	17
N. Inseminazioni Per Gravidanza	3,2	2,3
Tasso Di Concepimento Al Primo Servizio	34,6 %	41,3 %
Non Gravide a 150 gg / a 19 mesi	22,9 %	5,5 %
Interservizio Medio (gg)	38	44
Interservizi < 18 gg	8,4 %	7,2 %
Interservizi > 24 gg	54,2 %	53,9 %

**VACCHE**

- Non Inseminabili 4,3%
- Inseminabili 5,1%
- Mai Inseminate 9,6%
- Fecondata 31,6%
- Vuote 3,4%
- Gravide 46,0%

**MANZE**

- Inseminabili 26,5%
- Mai Inseminate 2,7%
- Fecondata 26,9%
- Vuote 1,8%
- Gravide 42,0%

[Ambiente: Effettivo] SI@IIEVA ver. 1.9 build 17216 (rev. 296)

## Intestazione:

Denominazione dell'azienda e riferimenti telefonici.

Il report è composto da tabelle e grafici.

### Tabella 1: Informazioni Generali

Data ultimo Controllo Funzionale: 22/01/2018

### FE01-Statistica riproduttiva generale

Data di Riferimento: 15/02/2018	VACCHE	MANZE
<b>PARAMETRI AZIENDALI</b>		
Periodo volontario di attesa	40 gg.	10 Mesi
Presenti	419	212
<b>Stato Produttivo</b>		
In Lattazione	364 (86,9 %)	
In Asciutta	55 (13,1 %)	

**Data di Riferimento:** è riporta la data selezionata in precedenza; indica la data a cui i dati sono potenzialmente aggiornati. Viene riportata anche la data dell'ultimo controllo funzionale in quanto nei casi in cui il sistema non viene aggiornato dall'allevatore rappresenta la data dell'ultimo aggiornamento.

#### PARAMETRI AZIENDALI

**Periodo volontario di attesa:** è il parametro aziendale fissato dall'allevatore nei Parametri Aziendali<sup>4</sup>.

**Presenti:** femmine presenti in azienda, incluse nei calcoli, suddivise in fattrici (femmine con almeno un parto) e giovani (femmine che non hanno mai partorito con età  $\geq$  del *Periodo Volontario di Attesa* + i soggetti giovani con età inferiore al Periodo Volontario di Attesa con almeno uno dei seguenti eventi riproduttivi:

'ABP': Aborto Precoce

'FEA', 'FEG', 'FEN': Fecondazione

'DG': Diagnosi di Gravidanza

'IE': Impianto Embrionale

'EE': Espianto Embrionale

'RA': Riassorbimento

**Stato Produttivo:** solo fattrici, numero e percentuale, in lattazione e in asciutta

### Tabella 2: Stato Riproduttivo di tutte le presenti in stalla

Stato Riproduttivo		
Parcheggiate	0	
Da Inseminare	124 (29,6 %)	78 (36,8 %)
Inseminate	191 (45,6 %)	71 (33,5 %)
Vuote	7 (01,7 %)	1 (00,5 %)
Gravide	97 (23,2 %)	62 (29,2 %)

**Parcheggiate:** sono le fattrici che sono state parcheggiate dall'allevatore, ossia quelle che l'allevatore ha deciso di non fecondare più.

**Da Inseminare:** con riferimento allo stato riproduttivo: NI+I+MI.

**Inseminate:** con riferimento allo stato riproduttivo: F.

**Vuote:** con riferimento allo stato riproduttivo: V.

**Gravide:** con riferimento allo stato riproduttivo: G.

<sup>4</sup> vedi Manuale013 – IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI AZIENDALI E DI GESTIONE LISTE

**Tabella 3: Parametri zootecnici**

N Medio Lattazione	2,2	
Lunghezza Media Lattazione (gg)	201,0	
Età Media Al Primo Parto (mesi)	26	

**N Medio Lattazione:** numero medio di lattazione di tutte le fattrici presenti. Indicatore di longevità.

**Lunghezza Media Lattazione (gg):** media dei giorni in lattazione delle fattrici in lattazione. Indicatore di regolarità riproduttiva delle fattrici.

**Età Media Al Primo Parto (mesi):** età media al primo parto delle fattrici presenti. Indicatore di efficienza riproduttiva delle giovani.

**TUTTE LE STATISTICHE CHE SEGUONO SI RIFERISCONO AI SOLI CAPI NON PARCHEGGIATI**

**Tabella 4: Stato Riproduttivo di tutte le presenti in stalla non parcheggiate**

Presenti Non Parcheggiate	419	212
Non Inseminabili	38 (09,1 %)	
Inseminabili	37 (08,8 %)	73 (34,4 %)
Mai Inseminate	49 (11,7 %)	5 (02,4 %)
Inseminate	191 (45,6 %)	71 (33,5 %)
Vuote	7 (01,7 %)	1 (00,5 %)
Gravide	97 (23,2 %)	62 (29,2 %)

**Presenti Non Parcheggiate:** femmine presenti in azienda non parcheggiate alla data di stampa, incluse nei calcoli, suddivise in fattrici (femmine con almeno un parto) e giovani (femmine che non hanno mai partorito con età >= del *Periodo Volontario di Attesa* + i soggetti giovani con età inferiore al *Periodo Volontario di Attesa* con almeno uno dei seguenti eventi riproduttivi:

'ABP': Aborto Precoce

'FEA', 'FEG', 'FEN': Fecondazione

'DG': Diagnosi di Gravidanza

'IE': Impianto Embrionale

'EE': Espianto Embrionale

'RA': Riassorbimento

**Non inseminabili:** con riferimento allo stato riproduttivo: NI.

**Inseminabili:** con riferimento allo stato riproduttivo: I.

**Mai Inseminate:** con riferimento allo stato riproduttivo: MI.

**Inseminate:** con riferimento allo stato riproduttivo: F.

**Vuote:** con riferimento allo stato riproduttivo: V.

**Gravide:** con riferimento allo stato riproduttivo: G.

**Tabella 5: INDICATORI DI FERTILITA'**

INDICATORI DI FERTILITA'		
Periodo Medio Parto - 1° Inseminazione (gg) / Età 1° Inseminazione (mesi)	95	15
Periodo Medio Parto - Concepimento (gg) / Età Concepimento (mesi)	180	17
N. Inseminazioni Per Gravidanza	3,3	2,2
Tasso Di Concepimento Al Primo Servizio	25,8 %	37,1 %
Non Gravide a 150 gg / a 19 mesi	33,9 %	11,8 %
Interservizio Medio (gg)	37	41
Interservizi < 18 gg	8,6 %	7,5 %
Interservizi > 24 gg	51,3 %	47,8 %

**Periodo Medio Parto – 1ª Inseminazione (gg) / Età 1ª Inseminazione (mesi):** media della distanza in giorni tra parto e prima fecondazione per le fattrici e della distanza in mesi tra nascita e prima fecondazione per le giovani. Calcolato sui capi presenti con almeno una fecondazione e non parcheggiati. Rappresenta il periodo volontario di attesa medio effettivo.

**Periodo Medio Parto – Concepimento (gg) / Età Concepimento (mesi):** media della distanza in giorni tra parto e il concepimento, ossia l'ultima fecondazione con Diagnosi di Gravidanza Positiva o distanza in mesi tra nascita e concepimento per le giovani. Calcolato sui capi presenti gravidi (con diagnosi di gravidanza positiva) e non parcheggiati. Indicatore di efficienza riproduttiva.

**N. Inseminazioni Per Gravidanza:** numero medio di fecondazione dei capi con Diagnosi di Gravidanza Positiva e non parcheggiati. Calcolato sui capi presenti con diagnosi di gravidanza positiva e non parcheggiati. Indicatore di efficienza riproduttiva.

**Tasso Di Concepimento Al Primo Servizio:** percentuale di capi gravidi con una sola inseminazione sul numero totale di capi gravidi. Solo non parcheggiati.

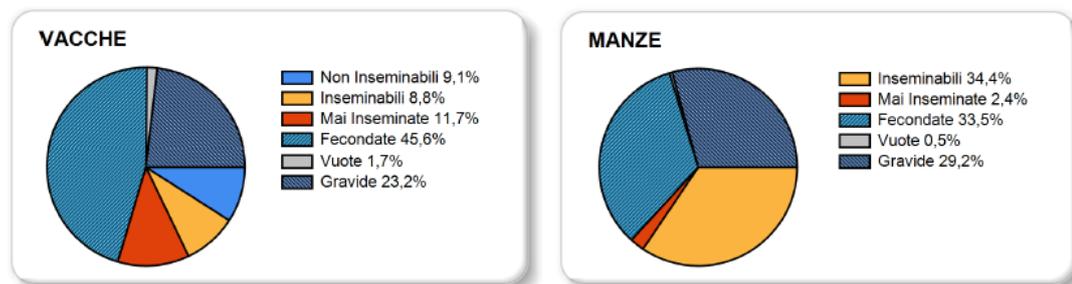
**Non Gravide a 150 gg / a 19 mesi:** percentuale di capi non gravidi (con diagnosi di gravidanza negativa) o fecondati (con riferimento allo stato riproduttivo: V + F) oltre un limite di allarme (il limite è fissato per specie). Calcolato sul totale dei capi presenti. Solo non parcheggiati. Indicatore di rischio.

**Interservizio Medio (gg):** media della distanza in giorni tra due fecondazioni successive. Calcolato sulle vuote, gravide e fecondate (con riferimento allo stato riproduttivo: V + G + F) con almeno due fecondazioni. Solo non parcheggiati.

**Interservizi < 18 gg:** percentuale degli interservizi brevi (il parametro dipende dalla specie). Calcolato sulle vuote, gravide e fecondate (con riferimento allo stato riproduttivo: V + G + F) con almeno due fecondazioni. Solo non parcheggiati.

**Interservizi > 24 gg:** percentuale degli interservizi lunghi (il parametro dipende dalla specie). Calcolato sulle vuote, gravide e fecondate (con riferimento allo stato riproduttivo: V + G + F) con almeno due fecondazioni. Solo non parcheggiati.

## Grafici

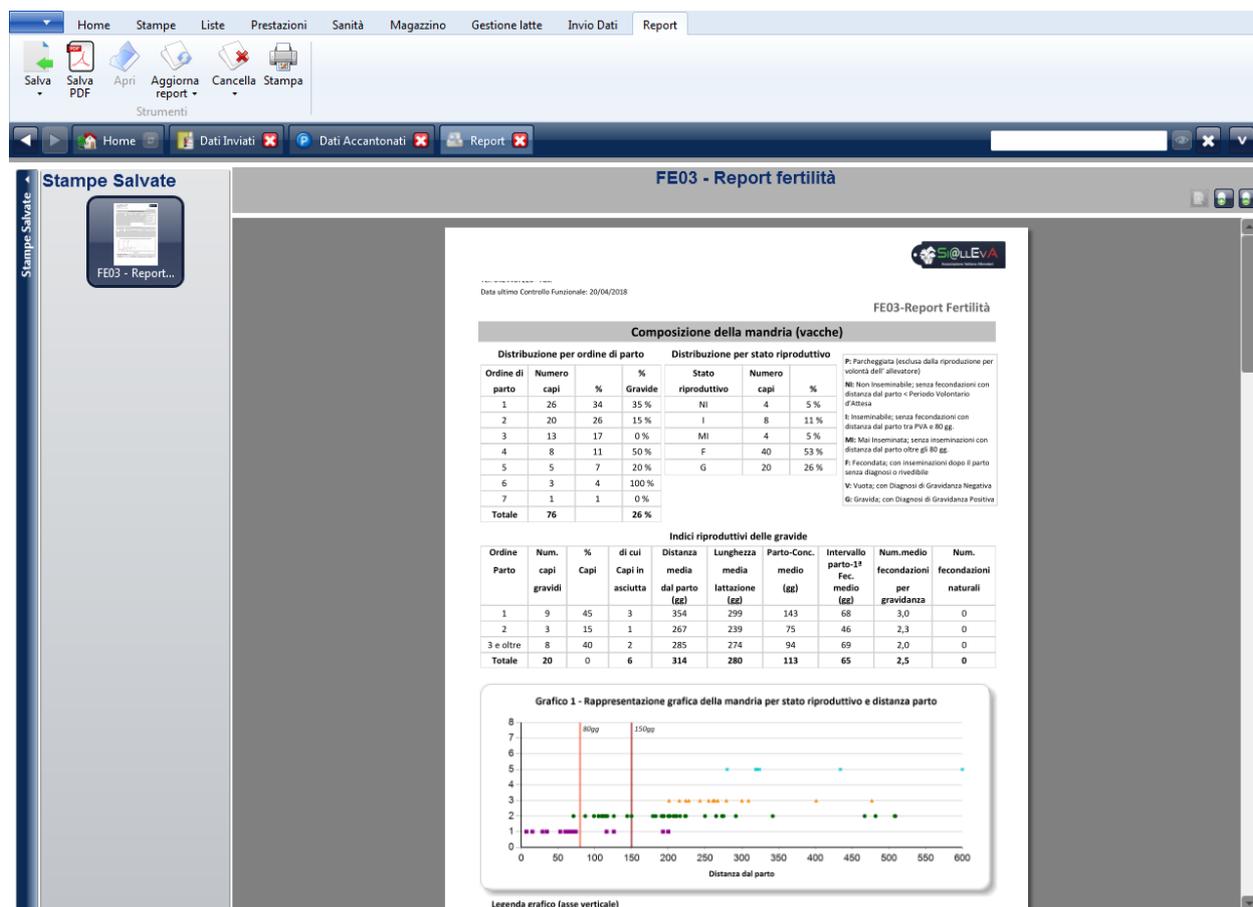


E' la rappresentazione grafica della tabella 4, percentuale dei capi per stato riproduttivo delle non parcheggiate

## FE03 – Report fertilità

Cliccando sulla voce di menu FE03 – Report fertilità viene prodotto il report che permette il dettaglio delle statistiche riproduttive sulle fattrici presenti in azienda.

**Data Riferimento:** in questa stampa viene sempre rappresentata la situazione più recente, quindi non si deve selezionare nessuna data di riferimento in quanto coincide con la data di stampa (che viene riportata sempre in basso a sinistra di ogni foglio).



Intestazione:

Denominazione dell'azienda e riferimenti telefonici.

Il report è composto da tabelle e grafici.

**Tabella 1: Distribuzione per ordine di parto**

Distribuzione per ordine di parto

Ordine di parto	Numero capi	%	% Gravide
1	39	27	59 %
2	48	33	56 %
3	33	23	58 %
4	12	8	42 %
5	9	6	44 %
6	3	2	0 %
7	1	1	0 %
8	1	1	0 %
<b>Totale</b>	<b>146</b>		<b>53 %</b>

Viene riportata la distribuzione (assoluta e percentuale) delle fattrici per ordine di parto (tutti gli ordini di parto), per ciascun ordine di parto viene riportata la percentuale delle fattrici gravide. La riga in basso indica la percentuale delle gravide di tutta la mandria.

Distribuzione per stato riproduttivo

Stato riproduttivo	Numero capi	%
P	1	1 %
NI	19	13 %
I	3	2 %
MI	5	3 %
F	38	26 %
V	2	1 %
G	78	53 %

**Tabella 2: Distribuzione per stato riproduttivo**

Viene riportata la distribuzione (assoluta e percentuale) delle fattrici presenti per stato riproduttivo.

**Tabella 3: Indici riproduttivi delle gravide**

Indici riproduttivi delle gravide									
Ordine Parto	Num. capi gravidi	% Capi	di cui Capi in asciutta	Distanza media dal parto (gg)	Lunghezza media lattazione (gg)	Parto-Conc. medio (gg)	Intervallo parto-1 <sup>a</sup> Fec. medio (gg)	Num.medio fecondazioni per gravidanza	Num. fecondazioni naturali
1	23	29	3	247	232	107	65	2,3	0
2	27	35	4	252	229	110	58	2,6	0
3 e oltre	28	36	6	279	227	125	62	2,6	0
Totale	78	0	13	260	229	115	62	2,5	0

Gli indici della tabella 3 sono calcolati solo sulle fattrici gravide. Nella tabella 3 gli indici sono calcolati separatamente per primipare, secondipare e terzipare e oltre e per tutte le gravide.

**Num. capi gravidi:** numero capi gravidi per ciascun raggruppamento

**% Capi:** percentuale sul totale gravidi

**di cui Capi in asciutta:** numero capi in asciutta del raggruppamento

**Distanza media dal parto (gg):** media della distanza in giorni dal parto delle fattrici del raggruppamento (è diverso dal DIM medio in quanto rientrano nel calcolo anche i capi in asciutta)

**Lunghezza media lattazione (gg):** media della distanza in giorni dal parto delle fattrici in lattazione gravide del raggruppamento (è diverso dal DIM medio in quanto rientrano nel calcolo solo i capi gravidi)

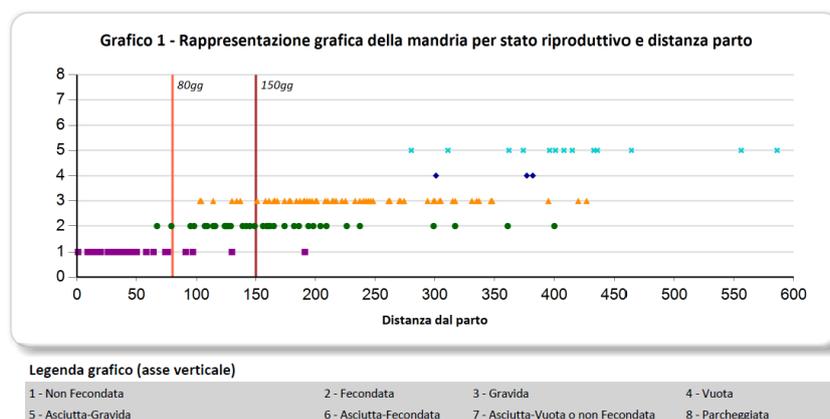
**Parto-Conc. medio (gg):** media dei giorni tra parto e concepimento delle fattrici gravide per raggruppamento

**Intervallo parto-1<sup>a</sup> Fec. medio (gg):** media dei giorni tra parto e prima fecondazione delle fattrici gravide per raggruppamento

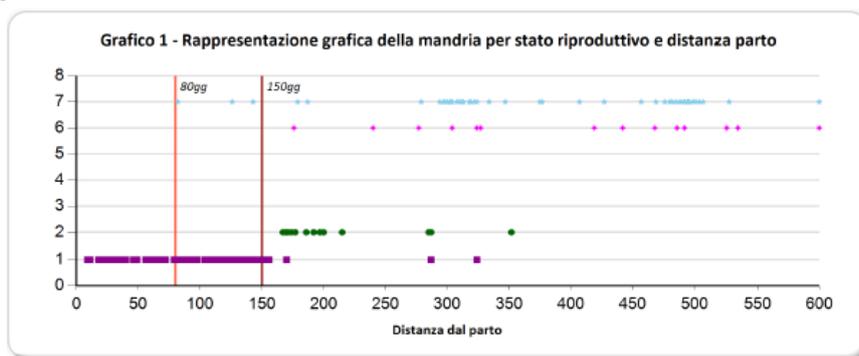
**Num.medio fecondazioni per gravidanza:** numero medio di interventi fecondativi per le fattrici gravide per raggruppamento

**Num. fecondazioni naturali:** numero di fecondazioni naturali per raggruppamento.

**Grafico 1: rappresentazione grafica della mandria per stato riproduttivo e distanza dal parto**

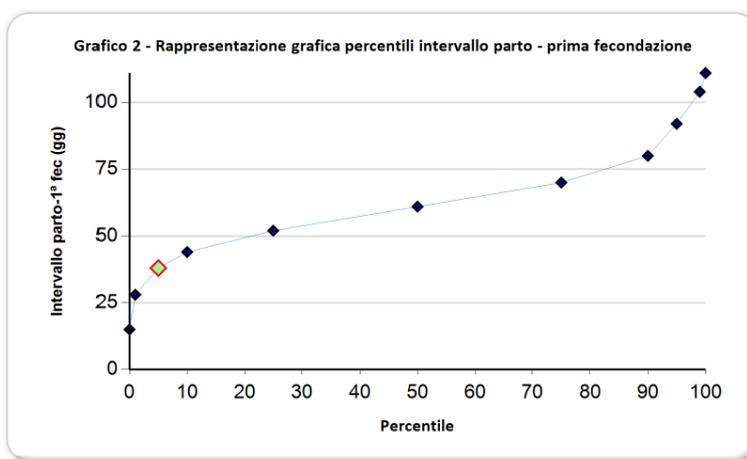


Rappresenta le fattrici presenti alla data di stampa (ogni puntino è un capo). In basso si leggono i giorni dal parto. Il valore massimo è fissato a 600, se un capo ha più di 600 giorni dal parto viene rappresentato sul limite 600. Ad ogni numero nell'asse verticale corrisponde uno stato riproduttivo o una combinazione tra stato riproduttivo e condizione di asciutta. Sono evidenziati i limiti utilizzati per gli indicatori di fertilità (% mai fecondate e % non gravide) per fissare dei limiti visivi sulla distribuzione dei capi nel grafico. I puntini viola (1) dovrebbero stare tutti prima della prima riga verticale. Le fattrici asciutte dovrebbero essere tutte gravide (5). Le righe 6 e 7 dovrebbero essere vuote, a meno che non vengono registrate le diagnosi di gravidanza (come nell'esempio di seguito). La riga 8 rappresenta le fattrici parcheggiate.



**Tabella 4 e Grafico 2: valutazione del periodo volontario di attesa delle fattrici**

Percentili	Parto-1 <sup>a</sup> fec (gg)
Massimo	100
	99
	95
	90
	75
Mediana	50
	25
	10
	5
	1
Minimo	0



Il percentile rappresenta la percentuale delle vacche con parto-1 <sup>a</sup> fec. inferiore o uguale del valore indicato
Periodo volontario di attesa effettivo: 38
Periodo volontario di attesa aziendale: 60

La tabella rappresenta una elaborazione della distanza tra parto e prima fecondazione di tutte le fattrici presenti in azienda.

Nell'esempio riportato si possono leggere le seguenti cose:

- 1 – di tutte le fattrici presenti in azienda almeno una ha una distanza tra ultimo parto e prima fecondazione successiva al parto di 15 giorni (valore minimo effettivo)
- 2 – 1% delle fattrici hanno distanza tra parto e prima fecondazione minore o uguale a 28 giorni, conseguentemente il 99% delle fattrice ha un intervallo parto prima fecondazione superiore a 28 giorni

- 3 – il 5% delle fattrici ha intervallo parto prima fecondazione inferiore o uguale a 38 giorni. Questo percentile viene evidenziato nella tabella in quanto rappresenta il periodo volontario di attesa<sup>5</sup> effettivo aziendale.
- 4 – il 50% delle fattrici ha un intervallo parto prima fecondazione inferiore o uguale a 61 giorni. 61 rappresenta il valore che divide a metà la popolazione, ossia metà fattrici hanno valore superiore e metà inferiore e viene chiamato Mediana. Se ci sono intervalli molto lunghi, questo valore è più rappresentativo della media (indicata nella stampa FE01) in quanto risente meno dei valori estremi. Per questa stessa azienda il valore medio alla stessa data di riferimento è 65 giorni, come si vede dalla tabella seguente (FE01):

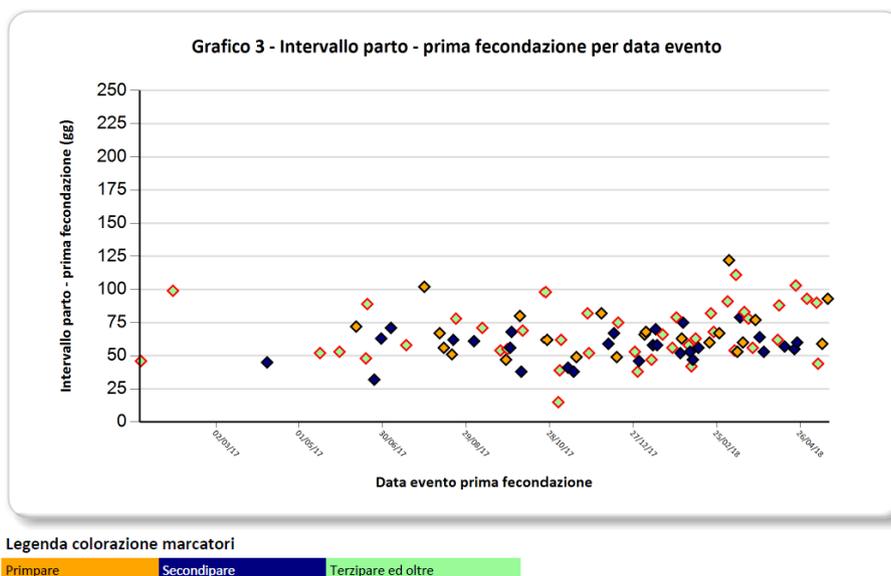
INDICATORI DI FERTILITA'		
Periodo Medio Parto - 1° Inseminazione (gg) / Età 1° Inseminazione (mesi)	65	16
Periodo Medio Parto - Concepimento (gg) / Età Concepimento (mesi)	115	17
N. Inseminazioni Per Gravidanza	2,5	2,0
Tasso Di Concepimento Al Primo Servizio	37,2 %	57,1 %
Non Gravide a 150 gg / a 19 mesi	14,5 %	14,9 %
Interservizio Medio (gg)	34	49
Interservizi < 18 gg	7,9 %	10,9 %
Interservizi > 24 gg	52,2 %	72,7 %

- 5 – il 5% delle fattrici ha un intervallo parto prima fecondazione superiore a 92 giorni, mentre almeno una fattrice ha avuto un intervallo parto prima fecondazione di 111 giorni.

Il grafico è la rappresentazione dei percentili. Più la curva cresce rapidamente, più le fattrici vengono fecondate tardi.

Sotto il grafico viene indicato il periodo volontario di attesa effettivo (5° percentile calcolato in questa elaborazione) e il periodo volontario di attesa impostato nel gestionale (fissato dall'allevatore nei parametri aziendali) che viene utilizzato nelle liste e nelle stampe.

### Grafico 3: intervallo parto prima fecondazione per data evento

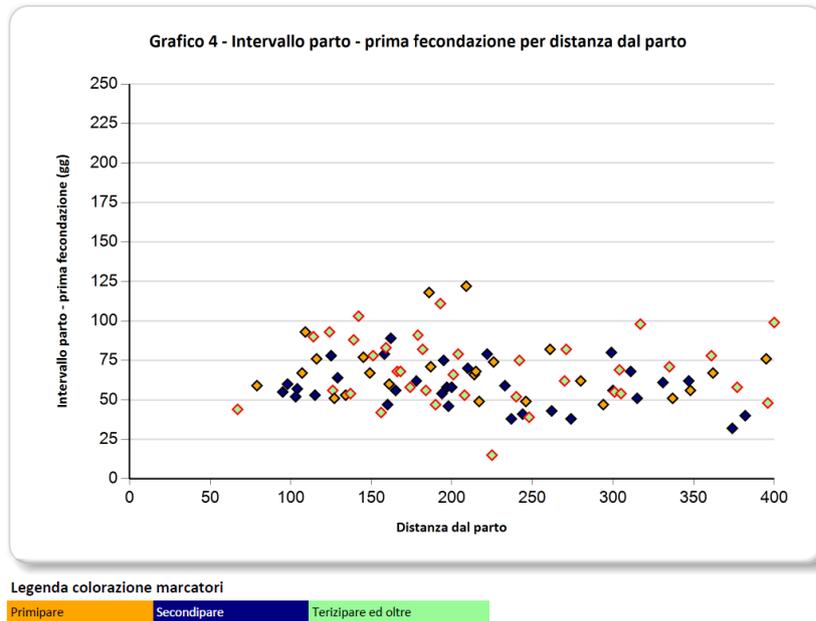


E' la rappresentazione grafica della distanza in giorni tra parto e prima fecondazione da un punto di vista cronologico (a sinistra le fecondazioni più vecchie a destra le più recenti). Può indicare una variazione (peggioramento o miglioramento) nella individuazione del primo calore. Peggioramento se i puntini a

<sup>5</sup> VWP: Voluntary Waiting Period

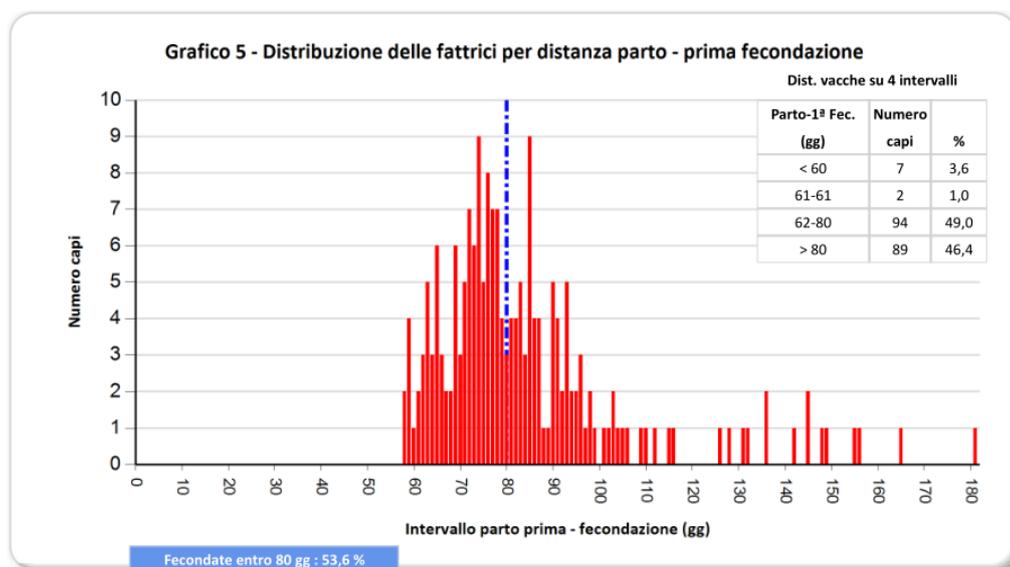
destra sono più alti di quelli a sinistra, miglioramento viceversa. I puntini rappresentano le singole fattrici e sono colorati diversamente in base all'ordine di parto.

**Grafico 4: intervallo parto prima fecondazione per distanza dal parto**



E' la rappresentazione grafica della distanza in giorni tra parto e prima fecondazione (asse verticale) per distanza dal parto alla data di stampa (asse orizzontale) di tutte le fattrici presenti, sia in asciutta che in lattazione. Da una informazione simile al grafico precedente, però le fecondazioni più recenti sono quelle più a sinistra e le più vecchie sono a destra. I puntini rappresentano le singole fattrici e sono colorati diversamente in base all'ordine di parto. L'asse orizzontale si ferma a 400 giorni, se ci sono fattrici con più di 400 giorni il capo viene rappresentato a 400 giorni.

**Grafico 5: Distribuzione delle vacche per distanza parto – prima fecondazione**



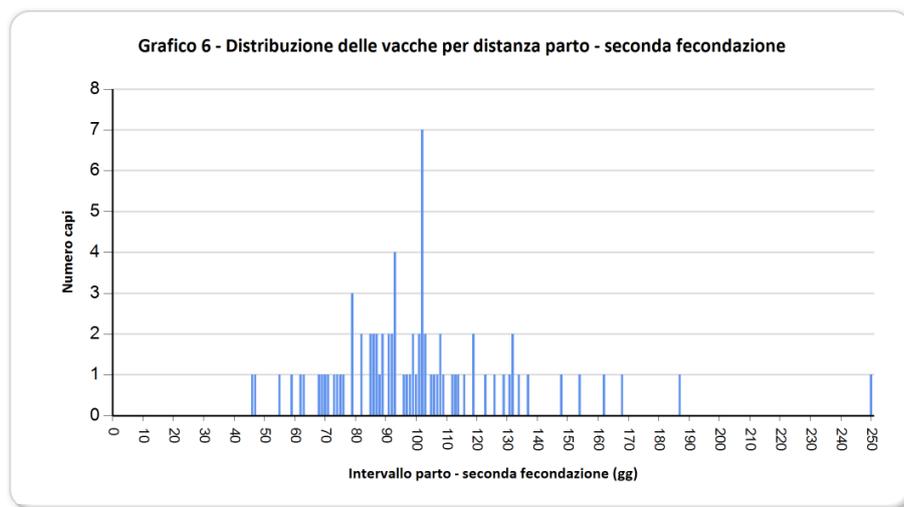
E' la distribuzione di frequenza delle fattrici per distanza parto-1ª fecondazione. Indica quante fattrici sono state fecondate per ciascun intervallo. Nel grafico viene riportata la linea tratteggiata blu che

indica il limite degli 80 giorni come fattore di rischio. In basso la percentuale di fattrici fecondate entro gli 80 giorni e la tabella che indica la percentuale di capi fecondati in quattro intervalli particolari: minore del periodo volontario di attesa aziendale, tra periodo volontario di attesa aziendale ed effettivo, tra periodo volontario di attesa effettivo e 80 giorni, oltre gli 80 giorni.

Se il periodo volontario di attesa effettivo è inferiore del periodo volontario di attesa aziendale, i primi due intervalli si invertono:

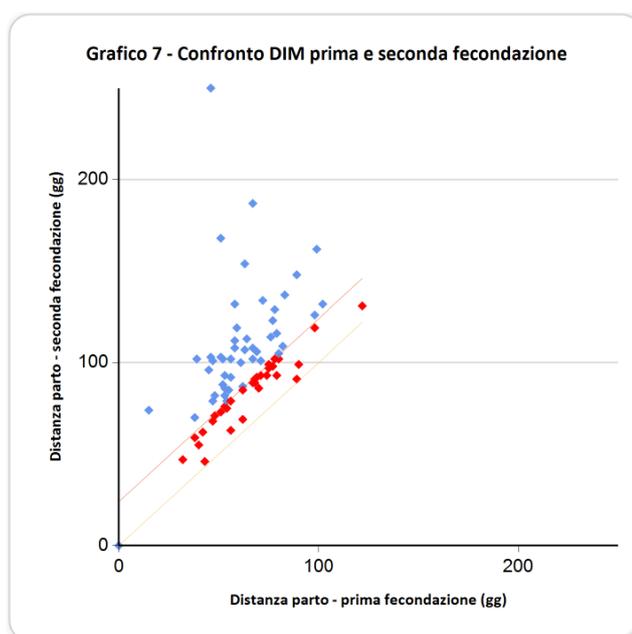
minore del periodo volontario di attesa effettivo, tra periodo volontario di attesa effettivo e aziendale, tra periodo volontario di attesa aziendale e 80 giorni, oltre gli 80 giorni.

### Grafico 6: Distribuzione delle vacche per distanza parto – seconda fecondazione



E' la distribuzione di frequenza delle fattrici per distanza parto-2° fecondazione. Indica quante fattrici sono state fecondate per ciascun intervallo. Vengono riportate tutte le fattrici con almeno due fecondazioni.

### Grafico 7: Confronto DIM prima e seconda fecondazione



Dist. intervalli 1ª e 2ª fecondazione

Intervallo	%
< 18	12,7
18-24	27,8
> 24	59,5

Media giorni alla 1ª e 2ª fecondazione

Ord. di parto	N. capi	Int. parto 1ª fec. medio (gg)	Int. parto 2ª fec. medio (gg)
1	33	69	102
2	42	59	95
3 e +	44	66	107
<b>Totale</b>	<b>119</b>	<b>64</b>	<b>101</b>

Legenda colorazione marcatori

Rosso - rifecondazioni entro la prima finestra estrale (distanza 24 giorni)

Confronto diretto tra prima e seconda fecondazione, ogni puntino rappresenta una fattrice che ha ricevuto almeno due fecondazioni. In rosso sono evidenziate le fattrici che hanno ricevuto la seconda fecondazione entro i limiti della finestra estrale, in blu le fattrici che hanno avuto rifecondazioni troppo lunghe. Gli assi verticale e orizzontale sono fissi a 300 giorni. Le tabelle a destra del grafico rappresentano:

- **Distanza intervalli 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> fecondazione:** indica la percentuale delle fattrici con intervalli troppo corti (<18), normali (18-24) o troppo lunghi (>24). L'ultimo intervallo rappresenta l'incidenza dei puntini blu. Gli intervalli molto lunghi possono indicare riassorbimenti. Intervalli troppo corti, invece, scarsa efficienza nella rilevazione dei calori o fallimento dei protocolli di sincronizzazione.
- **Media giorni alla 1<sup>a</sup> e alla 2<sup>a</sup> inseminazione:** indica l'intervallo medio suddiviso per primipare, secondipare, terzipare e oltre e totale.

## FE04 – Analisi della fertilità per finestre estrali

Cliccando sulla voce di menu FE04 – Analisi della fertilità per finestre estrali viene prodotto il report che permette di effettuare la valutazione della fertilità per le finestre estrali che ricadono in un determinato periodo. Lo scopo dell'analisi è vedere il tasso di successo delle inseminazioni e delle gravidanze rispetto ad un obiettivo aziendale e confrontarlo nei diversi periodi dell'anno. Questo report fornisce i parametri HDR, CR e PR.

**HDR:** Heat Detection Rate – Tasso di inseminazione, risponde alla domanda CON CHE FREQUENZA RIESCO A INSEMINARE LE VACCHE? In termini statistici indica la probabilità di successo

**CR:** Conception Rate – Tasso di concepimento, risponde alla domanda SEMPRE DELLE STESSE VACCHE, QUAL'È LA FREQUENZA DI CONCEPIMENTO?

**PR:** Pregnancy Rate – Tasso di Gravidanza, risponde alla domanda DI QUELLE VACCHE CHE SONO RIMASTE GRAVIDE, QUANTE HANNO PARTORITO?

Modifica parametri report:

**Data da – Data a:** indica la finestra di calcolo del report, il sistema propone 365 giorni.

**Gg. finestra estrale:** il sistema propone 21, determina l'ampiezza degli intervalli del report

**Escludi fecondazioni naturali:** il sistema propone Tutti (tutti i tipi di fecondazione), si può cambiare in Sì (esclude le fecondazioni naturali) o No (non esclude le fecondazioni naturali, equivale a lasciare Tutti)

**Raggruppa per:** è possibile selezionare Ordine parto o Gruppi, in questo caso il report viene elaborato prima il raggruppamento selezionato e poi propone comunque il report aggregato (come se non si fosse

selezionato alcun raggruppamento). Se viene selezionato un raggruppamento si può scegliere di selezionare anche uno solo dei raggruppamenti disponibili:

**Periodo volontario di attesa:** è possibile modificare il periodo volontario di attesa rispetto al parametro aziendale. Se non si seleziona niente viene utilizzato il parametro effettivo che corrisponde al 5° percentile della distribuzione dell'intervallo parto concepimento di tutte le fattrici presenti in azienda calcolato nella stampa FE03 – Report Fertilità.

**Inseidamento:** nel caso di più inseidamenti è possibile effettuare l'elaborazione sui capi del singolo inseidamento.

**FE04 - Analisi della fertilità per finestre estrali**

Stampa selezionata per:  
 Data da: 17/04/2018 Data a: 17/04/2019 Periodo Volontario di Attesa: GG Finestra Estrale: 21  
 Esclusioni Fecondaz. Naturali (S/N): N

Data Finestra	Calori		Gravide		Gravide		Aborti		
	Dispon.	% (HDR)	Dispon.	% (PR)	CR	Presunti			
25/04/2018	133	75	56	100	27	27	36	0	1
16/05/2018	119	50	42	83	8	10	16	0	0
06/06/2018	117	48	41	75	8	11	17	0	1
27/06/2018	116	60	52	88	5	6	8	0	0
18/07/2018	116	42	36	87	3	3	7	0	0
08/08/2018	131	56	43	97	3	3	5	0	0
29/08/2018	138	48	35	102	9	9	19	0	0
19/09/2018	155	83	54	129	13	10	16	0	0
10/10/2018	164	91	56	140	21	15	23	0	1
31/10/2018	160	65	41	130	18	14	28	0	0
21/11/2018	170	102	60	143	26	18	26	0	0
12/12/2018	153	87	57	132	26	20	30	0	2
02/01/2019	146	79	54	131	21	16	27	0	0
23/01/2019	138	77	56	124	24	19	31	0	0
13/02/2019	145	70	48	129	9	7	13	0	0
06/03/2019	146	75	51	144	0	0	0	0	0
27/03/2019	162	45	28	162	0	0	0	0	0
17/04/2019	184	0	0	184	0	0	0	0	0
<b>Totale</b>	<b>2247</b>	<b>1106</b>	<b>49</b>	<b>1834</b>	<b>221</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>5</b>

Legenda Stagioni: Primavera (Green), Estate (Yellow), Autunno (Orange), Inverno (Grey)

La licenza d'uso scadrà tra 317 giorni! [Ambiente: Effettivo] Si@IEvA ver. 1.9 build 17238 (rev. 318)

**Intestazione:**

Denominazione dell'azienda e riferimenti telefonici.

Il report è composto da tabelle e grafici.

**Tabella 1**

Riquadro riassuntivo dei parametri selezionati nella finestra di dialogo:

Stampa selezionata per:				
Data da:	<input type="text" value="09/06/2017"/>	Data a:	<input type="text" value="04/06/2018"/>	Periodo Volontario di Attesa: <input type="text"/>
GG Finestra Estrale:		<input type="text" value="21"/>		
Esclusioni Fecondaz. Naturali (S/N)		<input type="text" value="N"/>		

Tabella:

Ordine di Parto T										
Stagioni	Data	Calori	Calori		Gravide	Gravide		CR	Aborti	Aborti
	Finestra	Dispon.	N	% (HDR)	Dispon.	N	% (PR)		Presunti	
■	25/04/2018	133	75	56	100	27	27	36	0	1
■	16/05/2018	119	50	42	83	8	10	16	0	0
■	06/06/2018	117	48	41	75	8	11	17	0	1
■	27/06/2018	116	60	52	88	5	6	8	0	0
■	18/07/2018	116	42	36	87	3	3	7	0	0
■	08/08/2018	131	56	43	97	3	3	5	0	0
■	29/08/2018	138	48	35	102	9	9	19	0	0
■	19/09/2018	155	83	54	129	13	10	16	0	0
■	10/10/2018	164	91	56	140	21	15	23	0	1
■	31/10/2018	160	65	41	130	18	14	28	0	0
■	21/11/2018	170	102	60	143	26	18	26	0	0
■	12/12/2018	153	87	57	132	26	20	30	0	2
■	02/01/2019	146	79	54	131	21	16	27	0	0
■	23/01/2019	138	77	56	124	24	19	31	0	0
■	13/02/2019	145	70	48	129	9	7	13	0	0
■	06/03/2019	146	75	51	144	0	0	0	0	0
■	27/03/2019	162	45	28	162	0	0	0	0	0
■	17/04/2019	184	0	0	184	0	0		0	0
	<b>Totali</b>	2247	1108	49	1834	221	12	20	0	5

Legenda Stagioni ■ Primavera ■ Estate ■ Autunno ■ Inverno

**Intestazione:** riporta il tipo di raggruppamento (Ordine di Parto, Gruppo Produttivo). T indica Tutto.

**Stagioni:** il colore indica in quale stagione rientra la finestra estrale

**Data Finestra:** una finestra estrale è un intervallo di tempo di ampiezza variabile (generalmente 21 giorni, ma modificabile dall'utente nella finestra di dialogo descritta in precedenza) delimitata da due date: *Data1* (data inizio finestra) e *Data2* (data finale finestra). *Data1* è il giorno successivo al termine della finestra precedente, il report riporta solo *Data2*. Partendo dalla data di riferimento (*Data2*), vengono create finestre di ampiezza pari alla lunghezza della finestra estrale specificata dall'utente (parametro della finestra di dialogo) fino alla prima data (*Data1*).

**Calori Disponibili:** è il numero di fattrici che sono in condizione di essere fecondate nella finestra estrale (*Data1* - *Data2*).

Conteggio dei calori disponibili:

*tutte le fattrici (femmine, con almeno un parto) non gravide e non parcheggiate presenti all'inizio della finestra estrale che abbiano terminato il periodo volontario di attesa*

Metodo di inclusione delle fattrici nella finestra estrale:

regola **1** – sono incluse tutte le fattrici che hanno avuto una fecondazione nella finestra. Ossia tutte le femmine con almeno un parto che hanno ricevuto una fecondazione (FEA, FEN, FEG, IE) tra *Data1* e *Data2*, a prescindere dal periodo volontario di attesa o dal fatto che risultino parcheggiate prima dell'inizio della finestra o che siano eliminate nel corso della finestra. Non vengono conteggiate nelle elegibili le fattrici che hanno ricevuto una fecondazione nella finestra con un espianto embrionale (evento EE) entro 10 giorni dalla fecondazione, anche se l'espianto ricade nella finestra successiva.

regola **2** – sono incluse tutte le fattrici presenti e non parcheggiate all'inizio della finestra estrale che abbiano un DIM maggiore del parametro Periodo Volontario di Attesa selezionato nella finestra di dialogo, o che lo abbiano entro la prima metà della finestra estrale. Ossia tutte le femmine con almeno un parto tali che:

- Non risultano eliminate o abbiano una data di eliminazione successiva alla fine della finestra estrale ( $data\_eliminazione > Data2$ )
- Abbiamo raggiunto il periodo volontario di attesa entro la prima metà della finestra estrale,  $data\_VWP < Data2 - metà\_finestra$
- Senza fecondazione in finestra (quelle con fecondazione sono già incluse nella selezione **1**)
- Eventuale data concepimento successiva alla finestra,  $data\_concepimento > Data2$ . Le fattrici con concepimento in finestra sono considerate nella selezione **1**.
- Escluse le fattrici con espianto.

#### **Definizione di CONCEPIMENTO:**

a) - è una fecondazione con Diagnosi di Gravidanza Positiva, la data concepimento corrisponde alla data fecondazione, la data evento Diagnosi può ricadere in una qualsiasi finestra successiva alla finestra in cui ricade la fecondazione. Non sono considerate le DG rivedibili.

b) - è una fecondazione che, anche senza Diagnosi di Gravidanza Positiva, ha dato luogo ad un Parto, Aborto Precoce, Aborto Tardivo, RiAssorbimento embrionale.

c) - nel caso di un concepimento, fecondazione con DGP<sup>6</sup>, seguita da un evento nuova fecondazione o una DGN, che presuppone un aborto non registrato, il sistema crea un Aborto Presunto il giorno precedente alla Fecondazione o DGN (non vengono mai considerate le DG rivedibili). Il capo risulta quindi gravido fino al giorno prima della fecondazione o DGN. Quindi se viene creato un Aborto Presunto perché il capo viene fecondato, il capo rientra nelle elegibili immediatamente nella finestra in cui avviene la fecondazione (regola **1**), se invece ha una DGN, rientrerà nelle elegibili dalla finestra successiva (regola **2**).

#### **Definizione di PERIODO VOLONTARIO DI ATTESA:**

Il sistema calcola la data di fine del Periodo Volontario di Attesa in base al valore selezionato nella finestra di dialogo. Il Periodo Volontario di Attesa viene applicato solo a partire dal Parto o dall'Aborto Tardivo, se viene registrato un Aborto Precoce o un Riassorbimento embrionale i capi risultano immediatamente elegibili. Questo parametro influenza chiaramente il numero di capi considerati nella finestra estrale. I capi sono inclusi se questa data è precedente alla finestra o ricade nella prima metà della finestra estrale. Il Periodo Volontario di Attesa viene fissato dall'allevatore nei parametri aziendali, mentre il Periodo Volontario di Attesa effettivo viene calcolato nella stampa FE03 – Report Fertilità. Nella stampa FE04 il periodo volontario di attesa può essere inserito dall'utente ad ogni visualizzazione oppure, se non specificato, il sistema utilizza il valore effettivo.

---

<sup>6</sup> Sono considerati tutti i metodi di diagnosi, incluse le PAG

**Calori:** numero di calori fecondati, ossia il numero di fecondazioni effettuate nella finestra estrale. Le fecondazioni rientrano nel conteggio a prescindere dal Periodo Volontario di Attesa, dal parcheggio o dall'eliminazione della fattrice. Non vengono incluse le fecondazioni delle giovani. Non vengono considerate le fecondazioni che hanno un espianto entro 10 giorni in quanto rientrano in particolari pratiche che non possono fare parte della normale valutazione della fertilità aziendale.

Se una fattrice riceve due fecondazioni nella finestra estrale viene contata due volte nei Calori ma una sola volta nei Calori Disponibili, tranne nel caso in cui la distanza tra le due fecondazioni sia entro 7 giorni (caso di doppia fecondazione dello stesso calore), allora si conta una sola fecondazione.

#### **% - Tasso di Rilevamento Calori: HDR – Heat Detection Rate**

Calori/Calori Disponibili \* 100. Rappresenta la capacità di individuare i calori entro la finestra estrale. Se il numero di fattrici con più fecondazioni entro la stessa finestra estrale è rilevante, il valore di HDR potrebbe essere poco attendibile in quanto non rappresenta più una percentuale. Infatti, il numeratore (Calori) potrebbe addirittura risultare più numeroso rispetto al denominatore.

**Gravide Disponibili:** è il numero di fattrici che potenzialmente possono essere diagnosticate gravide nel periodo che va dalla finestra estrale in cui è avvenuta la fecondazione alla data di riferimento (cioè in una qualsiasi delle finestre estrali successive). Sono tutte le fattrici incluse nei Calori Disponibili, tranne quelle uscite successivamente alla finestra estrale senza una valutazione dello stato di gravidanza:

- uscite in data successiva a *Data2* senza diagnosi di gravidanza prima dell'uscita
- parcheggiate in data successiva a *Data2* senza diagnosi prima del parcheggio

Il numero di Gravide Disponibili è sempre minore o uguale ai Calori Disponibili.

**Gravide:** è il numero di fattrici incluse nelle Gravide Disponibili restate gravide con la fecondazione effettuata nella finestra estrale, ossia con una Diagnosi di Gravidanza Positiva legata alla fecondazione della finestra o con correzione a Gravida (vedi definizione di CONCEPIMENTO, punto *b*)

#### **% - Tasso di Gravidanza: PR (Pregnancy Rate)**

Gravide/Gravide Disponibili \* 100. Rappresenta la frequenza di concepimento della finestra estrale.

**Aborti:** è il numero di eventi Aborti Precoci (ABP) e Riassorbimenti Embrionali (RA) registrati nel sistema delle fattrici restate gravide con fecondazioni effettuate nella finestra estrale.

**Aborti Presunti:** è il numero di Aborti Presunti (vedi definizione di CONCEPIMENTO, punto *c*) delle fattrici restate gravide con fecondazioni effettuate nella finestra estrale.

#### **% - Tasso di Concepimento: CR (Conception Rate)**

Gravide/Calori \* 100. Rappresenta il tasso di concepimento dei calori fecondati in quella finestra estrale.