

# Strategie per il contenimento dell'uso del farmaco antimicrobico nell'allevamento del bovino da carne

**Eliana Schiavon**

*SCT3- Laboratorio Diagnostica clinica di Padova-Expertise Center Bovino*

La filiera marchigiana di bovino da carne antibiotic free

Convegno finale progetto



# La nostra indagine

**Tabella 1** – Numero di aziende totali e per provincia suddivise per tipologia d'allevamento o per razza

Provincia	Tipologia d'allevamento				Razza		
	Linea vacca-vitello	Ingrasso	Ciclo chiuso	Totali	Marchigiana *	Mista **	Altre razze ***
AN	0	6	14	20	17	2	1
FM	0	0	3	3	3	0	0
MC	3	6	30	39	36	1	2
PU	3	7	35	45	37	4	4
RN	0	1	1	2	1	1	0
<b>TOTALI (n.)</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>83</b>	<b>109</b>	<b>94</b>	<b>8</b>	<b>7</b>

\* solo marchigiana; \*\* marchigiana e altre razze; \*\*\* solo altre razze

Periodo di indagine settembre 2018- ottobre 2019

L'indagine ha riguardato 6524 capi totali, di cui 36% vacche fattrici, 14% vitelli, 9% manze, 2% tori da riproduzione, 39% vitelloni

# La nostra indagine - Biosicurezza

1. caratteristiche dell'acqua di bevanda;
2. lotta roditori in collaborazione con ditte specializzate;
3. lotta a mosche in collaborazione con ditte specializzate;
4. procedure di biosicurezza per l'ingresso dei visitatori (veterinari, consulenti, ecc.) o degli automezzi (animali, mangime, ecc.);
6. zona infermeria per gli animali malati/feriti;
7. quarantena per gli animali acquistati.

# La nostra indagine - Biosicurezza



Nel 54% delle aziende vengono eseguite operazioni di disinfezione realizzate da ditta specializzata con rilascio di documentazione specifica



Nel 32% delle aziende vengono eseguite operazioni di disinfezione realizzate da ditta specializzata con rilascio di documentazione specifica

# La nostra indagine - Biosicurezza

La protezione dell'intero perimetro dell'azienda con adeguati muri di cinta o recinzioni metalliche è presente soltanto nel 16% delle aziende.



Procedure di biosicurezza per l'ingresso dei visitatori (veterinari, consulenti, ecc.) o degli automezzi (animali, mangime, ecc.):

- nel 57 % delle aziende vengono forniti calzari monouso o stivali lasciati in allevamento;
- soltanto nel 27 % delle aziende vengono utilizzati mezzi propri che vengono disinfettati prima e dopo l'utilizzo mediante sistemi idonei a pompetta.

# La nostra indagine - Biosicurezza



- box infermeria specifico per isolare gli animali (55 aziende);
- box infermeria utilizzato anche come box parto o quarantena (10 aziende);
- In 33 aziende (30% dei casi) non vengono adottate procedure per animali malati/feriti

Quando presente, il box infermeria risulta essere:

- in locale separato (35% dei casi);
- coperto (100% dei casi);
- a lettiera (100% dei casi);
- con divisori pieni (41% dei casi).

Generalmente il box infermeria:

- non permette l'accesso all'esterno: soltanto in 3 casi sono presenti paddock;
- utilizza abbeveratoi automatici a spinta (67% dei casi);
- ha un livello di pulizia della lettiera accettabile (89% dei casi).

# La nostra indagine - Biosicurezza



## Quarantena

- tutto pieno/tutto vuoto (soltanto una azienda);
- quarantena in locale separato (32 aziende).

In 76 aziende non vengono adottate procedure, di queste 47 perché non acquistano capi.

Nelle 29 aziende rimanenti (27%) non viene adottata la quarantena, nonostante si introducano animali da altri allevamenti.

Se presente, la quarantena risulta essere:

- a lettiera (100% dei casi);
- coperta (100% dei casi);
- con divisorii pieni (44% dei casi).

# La nostra indagine - Biosicurezza

1. analisi periodiche dell'acqua di bevanda;
2. recinzione perimetrale dell'allevamento;
3. lotta roditori in collaborazione con ditte specializzate;
4. lotta a mosche in collaborazione con ditte specializzate;
5. procedure di biosicurezza per l'ingresso dei visitatori (veterinari, consulenti, ecc.) o degli automezzi (animali, mangime, ecc.);
6. zona infermeria per gli animali malati/feriti;
7. quarantena per gli animali acquistati.

**Tabella 32** – Suddivisione degli allevamenti in base all'indice biosicurezza

Indice biosicurezza	Numero di aspetti rispettati	Percentuale di stalle (%)
Ottimo	$\geq 5$	27,4
Sufficiente	3-4	39,6
Insufficiente	$\leq 2$	33,0

Numero di casi: 71.

# La nostra indagine - Biosicurezza

Le vaccinazioni vengono eseguite soltanto nel 22 % delle aziende.



**Rinotracheite infettiva bovina – IBR (8 %)**

**Diarrea virale bovina – BVD (7 %)**

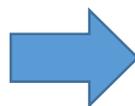
**Virus respiratorio sinciziale – RSBV (9 %)**

**Malattie enteriche del vitello(6 %).**

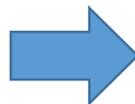
# La nostra indagine - Biosicurezza

**Tabella 4** – Utilizzo di antibiotici nelle diverse categorie bovine

Vitelli ≤ di 6 mesi	Fattrici	Tori da riproduzione	Bovini da ingrasso > di 6 mesi	Bovini da rimonta > di 6 mesi
66%	25 %	1 %	10 %	1 %



Malattie enteriche 45%



Malattie respiratorie 45%

# La nostra indagine - DDDvet

Per il calcolo del consumo di antimicrobici negli allevamenti è stata impiegata la DDDvet (Defined Daily Dose for Animals) secondo la metodologia raccomandata dall'European medicines Agency (EMA).

**La DDDvet rappresenta la dose media standardizzata di principio attivo (mg/kg) assunta da una determinata specie animale giornalmente.**

La formula finale per il calcolo della DDDvet è la seguente:

*DDDvet in mg/kg x peso categoria animale / totale animali di quella categoria presenti.*

**Tabella 33** – DDDvet media, minima e massima (espressa in mg/kg) per gli anni 2016, 2017, 2018, 2019 e alla loro media

Valore	2016	2017	2018	2019	Media
Medio	1,3836794	1,7580034	1,3767636	1,5480251	1,5314626

# La nostra indagine - DDDvet

**Tabella 34** – Suddivisione % degli allevamenti per classe di DDDvet per gli anni 2016, 2017, 2018, 2019 e alla loro media

Classe di DDDvet (mg/kg)	2016	2017	2018	2019	Media
0	50,9	43,4	50,5	61,0	51,4
0,1-0,5	12,3	17,9	18,1	9,5	14,5
0,51-1,0	8,5	11,3	5,7	4,8	7,6
1,01-2	14,2	8,5	7,6	11,4	10,4
>2,0	14,2	18,9	18,1	13,3	16,1

Numero di casi: 106.





# La nostra indagine – DDDvet su tipologia di allevamento

**Tabella 35** – DDDvet media (mg/kg) riferita gli anni 2016, 2017, 2018 e 2019 e alla media dei 4 anni suddivisa per tipologia d'allevamento

Tipologia d'allevamento	2016	2017	2018	2019	Media
Linea vacca-vitello *	0,240964	0,090000	0,040000	0,922245	0,323302
Ingrasso **	3,846257	4,190793	2,563736	1,938387	3,134793
Ciclo chiuso ***	0,846174	1,260278	1,163568	1,489546	1,210156

\* 5 casi; \*\* 20 casi; \*\*\* 81 casi.

L'analisi ha evidenziato che non esistono differenze statisticamente significative in relazione alla tipologia di allevamento, nonostante le medie riportate in tabella 35 siano differenti tra loro.

# La nostra indagine – DDDvet su consistenza mandria

**Tabella 38** – DDDvet media (mg/kg) riferita agli anni 2016, 2017, 2018 e 2019 e alla media dei 4 anni suddivisa per consistenza della mandria

Consistenza della mandria	2016	2017	2018	2019	Media
n. capi $\leq$ 30*	0,68089	0,51524	0,40079	0,34008	0,48425
n. capi tra 30 e 60**	1,29777	0,90913	0,67442	1,98728	1,20379
n. capi tra 60 e 100***	1,92225	2,73732	1,80430	2,14481	2,21462
n. capi $\geq$ 101****	1,93248	4,36525	4,24904	1,77861	3,08135

\* 29 casi; \*\* 34 casi; \*\*\* 29 casi; \*\*\*\* 14 casi

L'analisi ha quindi evidenziato che esistono differenze statisticamente significative in relazione alla consistenza della mandria.



# La nostra indagine – DDDvet su tipologia di edificio

**Tabella 41** – DDDvet media (mg/kg) riferita agli anni 2016, 2017, 2018 e 2019 e alla media dei 4 anni suddivisa per tipologia di edificio

Tipologia di edificio	2016	2017	2018	2019	Media
Tutti gli edifici ottimi*	1,38770	1,74754	1,21838	1,25835	1,39652
Situazione intermedia**	1,18685	2,20588	2,05880	0,88414	1,58392
Un edificio insufficiente***	1,45128	1,60536	1,26932	2,04085	1,63308

\* 42 casi; \*\* 17 casi; \*\*\* 47 casi.



L'analisi statistica ha evidenziato che non esistono differenze significative in relazione alla tipologia di edificio.



# La nostra indagine – DDDvet su biosicurezza

**Tabella 49** – DDDvet media (mg/kg) riferita agli anni 2016, 2017, 2018 e 2019 e alla media dei 4 anni suddivisa per biosicurezza

Biosicurezza	2016	2017	2018	2019	Media
Almeno 5 aspetti su 7*	1,15744	3,16296	2,73461	4,36679	2,90988
Situazione intermedia**	2,18948	1,70102	1,19870	0,42924	1,37961
Massimo 2 aspetti su 7***	0,60417	0,66228	0,50415	0,52582	0,57157

\* 29 casi; \*\* 42 casi; \*\*\* 35 casi.

L'analisi ha evidenziato che non esistono differenze significative in relazione al fattore biosicurezza per gli anni 2016 e 2017 ma ne esistono per gli anni 2018, 2019 e per la media dei 4 anni.

# Strategie di miglioramento

## La nostra indagine - Biosicurezza

Le vaccinazioni vengono eseguite soltanto nel 22 % delle aziende.



Rinotracheite infettiva bovina – IBR (8 %)

Diarrea virale bovina – BVD (7 %)

Virus respiratorio sinciziale – RSBV (9 %)

Malattie enteriche del vitello (6 %).



Elia Schiavon 12 settembre 2023

## La nostra indagine - Biosicurezza

Tabella 4 – Utilizzo di antibiotici nelle diverse categorie bovine

Vitelli ≤ di 6 mesi	Fattrici	Tori da riproduzione	Bovini da ingrasso > di 6 mesi	Bovini da rimonta > di 6 mesi
66%	25 %	1 %	10 %	1 %



Malattie enteriche 45%



Malattie respiratorie 45%



Elia Schiavon 12 settembre 2023

# Strategie di miglioramento

Inserimento di un protocollo vaccinale per contrastare le problematiche sanitarie riscontrate in allevamento

- Azienda 1: enteriti neonatali nel vitello
- Azienda 2: problematiche respiratorie

## Enterite neonatale del vitello

- Insorge dai 0-30 gg di età
- morbilità anche del 100%, mortalità del 20%
- Agenti eziologici: Rota virus, Coronavirus, E.coli k99, Cryptosporidium

## Patologie respiratoria del bovino (BRD)

- Insorge a qualsiasi età, ma negli ingrassi, normalmente colpisce gli animali entro il mese dall'introduzione in allevamento
- morbilità del 40-50%
- Agenti eziologici: IBR, BVD, RSBV, Coronavirus, agenti batterici

# Strategie di miglioramento

- Azienda 1: enteriti neonatali nel vitello

Linea Vacca vitello, con 22 fattrici suddivisi in due capannoni  
Provincia di Macerata.



# Strategie di miglioramento

- Azienda 1: enteriti neonatali nel vitello

Linea Vacca vitello, con circa 22 fattrici suddivisi in due capannoni  
Provincia di Macerata.

Pregressi problemi di mortalità nei vitelli entro i  
primi 30 gg di vita dopo episodi di diarrea acuta.

Inserimento della vaccinazione contro le  
infezioni per Rota/Corona e E. coli K99  
nelle vacche in asciutta circa due mesi  
prima del parto



Raccolta dati



# Strategie di miglioramento – Azienda 1



## DATI RELATIVI ALLEVAMENTO

Codice allevamento	
Denominazione	
Indirizzo	
Comune	Provincia

### SCHEDA RELATIVA VITELLO MATRICOLA: .....

Nato il	ID madre:	N° parto madre
Vaccinazione data	Vaccino:	
Richiamo data	Vaccino:	

### SCHEDA SANITARIA VITELLO

Data	Problema sanitario	Trattamento	Note

### SCHEDA RELATIVA VITELLO MATRICOLA: .....

Nato il	ID madre:	N° parto madre
Vaccinazione data	Vaccino:	
Richiamo data	Vaccino:	

### SCHEDA SANITARIA VITELLO

Data	Problema sanitario	Trattamento	Note



# Strategie di miglioramento – Azienda 1

Marca auricolare	Data di nascita	N° parti	Data vaccinazione	Terapia antibiotica
IT043990122897	22/01/2022	5°	21/11/2021	no
IT043990122876	14/12/2021	2°	27/09/2021	si
IT043990122899	31/01/2022	3°	04/11/2021	no
IT043990122---	24/01/2022	2°	04/11/2021	no
IT043990122900	02/02/2022	3°	15/11/2021	si
IT043990122895	07/12/2021	6°	28/09/2021	no
IT043990114993	27/12/2020	3°	10/10/2020	no
IT043990114994	28/12/2020	3°	09/11/2020	si
IT043990114997	08/02/2021	3°	10/12/2020	no
IT043990114998	21/01/2021	4°	09/12/2020	no
IT043990114995	11/01/2021	3°	09/12/2020	no
IT043990114996	19/01/2021	3°	10/10/2020	no
IT043990118288	14/02/2021	5°	27/12/2020	no
IT043990118287	14/02/2021	6°	09/12/2020	no

Periodo di osservazione: Dicembre 2020- Febbraio 2022

# Strategie di miglioramento – Azienda 1

- Solamente il 20% dei vitelli hanno avuto patologia enterica
- Il sintomo presente in questi soggetti era solo la diarrea e un solo trattamento antibiotico ha migliorato la condizione sanitaria
- I tre capi che hanno subito un trattamento antibiotico avevano fattrici giovani



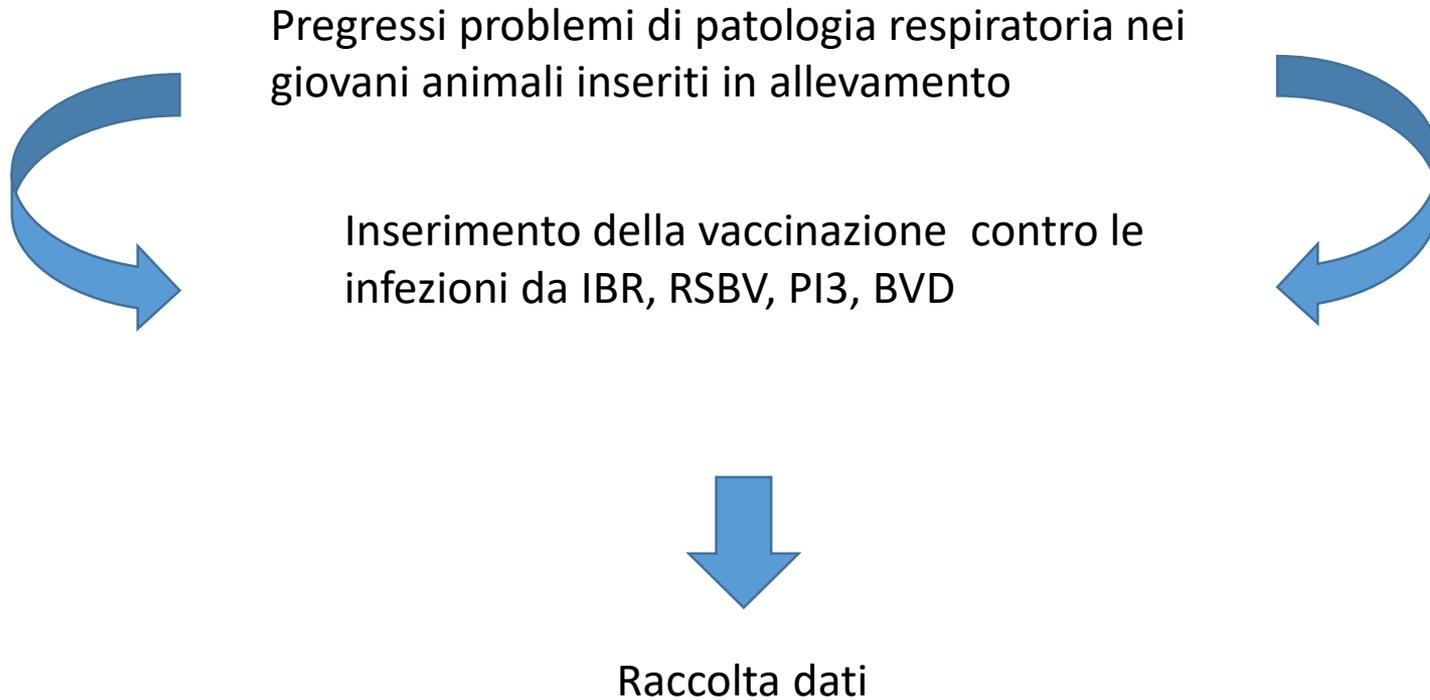
## Strategie di miglioramento – Azienda 2

Azienda di bovini da ingrasso di razza marchigiana, azienda composta da un solo edificio con presenza media di 12-15 capi con ventilatore e aperta su due lati.





# Strategie di miglioramento – Azienda 2





## Strategie di miglioramento – Azienda 2

- Da l'inserimento della vaccinazione, eseguita in maniera corretta e quindi con richiamo di tutte le valenze, la patologia respiratoria si è azzerata, resta qualche problema sanitario agli arti (dermatiti, artriti)





# Strategie di miglioramento – Linee guida

<p>PSR Marche 2014-2020</p> <p><b>Misura 16.1 - Sostegno per la costituzione e la gestione dei gruppi operativi del PEI in materia di produttività e sostenibilità dell'agricoltura – Azione 2 – Fase di gestione del G.O. e realizzazione del Piano Attività</b></p>
<p><b><u>MarcAfree</u></b></p> <p><b>Filiera marchigiana di bovini da carne <u>antibiotic free</u></b></p>
<p><i>Allegato Azione_8_Linee guida.pdf</i></p>
<p>AZIONE 8</p> <p>Linee guida</p> <p>«Allevamento bovino da carne <u>antibiotic free</u>»</p>

# Strategie di miglioramento – Linee guida



Gli argomenti trattati sono suddivisi in tre sezioni:

1. *Requisiti generali*, composta da 12 aspetti riguardanti parametri gestionali;
2. *Riproduzione*, composta da 19 aspetti, di cui 9 riguardanti le fattrici, 5 le manze e 5 i vitelli;
3. *Ingrasso*, composta da 7 aspetti riguardando i bovini da carne dai 6 mesi alla macellazione

# Strategie di miglioramento – Linee guida

## *Recinzione perimetrale dell'allevamento*

Ogni sito aziendale deve prevedere una delimitazione dell'area d'allevamento con recinzioni e/o altre strutture, quali cancelli, muri di cinta o barriere naturali, al fine di evitare l'accesso incontrollato di persone e mezzi. In ogni accesso è necessario esporre cartelli di divieto d'accesso a persone e/o veicoli non autorizzati



# Strategie di miglioramento – Linee guida

## *Procedure per ingresso visitatori*



Le principali procedure da adottare sono le seguenti:

- esposizione di cartello con informazioni (numero di cellulare) sul responsabile dell'accesso all'allevamento;
- installazione di barriere fisiche, come cancelli o sbarre;
- obbligo di parcheggio dell'automezzo dei visitatori in vicinanza della zona filtro (spogliatoio) o comunque lontano dai locali di stabulazione;
- presenza e compilazione di apposito registro nel quale possano essere documentate tutte le visite in allevamento;
- obbligo per i visitatori che vogliono accedere all'azienda di indossare calzari e apposite tute usa e getta. In alternativa, per le figure che hanno un accesso costante all'allevamento, quali il veterinario aziendale, è ammesso indossare indumenti e stivali personali che rimangono in loco; in questo caso è necessaria la presenza di un locale apposito (spogliatoio) dove conservare vestiti e stivali, cambiarsi e lavarsi le mani.

# Strategie di miglioramento – Linee guida

## *Procedure per ingresso automezzi*

Le principali procedure da adottare sono le seguenti:

- esposizione di cartelli di divieto e pericolo;
- installazione di barriere fisiche, come cancelli o sbarre;
- carico/scarico di animali vivi lontano dai locali di stabulazione (almeno 20 m). L'automezzo che deve caricare, all'arrivo in allevamento deve essere vuoto, pulito e disinfettato
- pulizia e disinfezione all'arrivo in azienda di (eventuali) mezzi "condivisi" con altri allevamenti, quali la macchina spandiletame/liquame;
- scarico di prodotti (mangimi, foraggi, ecc.) lontano dai locali di stabulazione;
- carico delle carcasse al di fuori del perimetro aziendale, in apposita area di stoccaggio pavimentata (calcestruzzo) e facile da pulire e disinfettare dopo ogni utilizzo



# Strategie di miglioramento – Linee guida

## *Procedure di pulizia e disinfezione prima di introdurre nuovi capi*

Le procedure di pulizia e disinfezione prima di introdurre nuovi capi sono una pratica molto importante in grado di prevenire la contaminazione tra due partite differenti e la permanenza di patogeni potenzialmente dannosi nell'ambiente di stabulazione. Per questo motivo, alla fine di ogni ciclo produttivo, i pavimenti, le pareti, le attrezzature e gli impianti devono essere lavati e disinfettati e la lettiera, se presente, deve essere integralmente sostituita.

l'azienda dovrebbe adottare la tecnica del “tutto pieno, tutto vuoto”,





# Strategie di miglioramento – Linee guida

## *Lotta ai roditori*

In allevamento è necessaria l'applicazione di piani di controllo per roditori progettati da ditte specializzate con rilascio di documentazione specifica. Gli interventi possono essere realizzati dalla ditta (situazione ottimale) o da addetti di stalla formati. Non è ritenuto un piano di derattizzazione la presenza in allevamenti di gatti.

# Strategie di miglioramento – Linee guida

## *Profilassi vaccinale e/o antiparassitaria*

Le vaccinazioni rappresentano il principale strumento per il controllo delle infezioni, per i loro effetti determinanti ai fini della riduzione del consumo di antibiotici:

- rendono gli animali meno suscettibili a contrarre l'infezione e a manifestare la sintomatologia clinica, con conseguente miglioramento delle performance produttive e riproduttive;
- aumentano l'immunità della mandria, con minore circolazione di agenti infettanti e conseguente miglioramento dello stato di salute generale degli animali

La somministrazione di vaccini e antiparassitari deve avvenire in modo sistemico e puntuale in allevamento al fine di ridurre quanto più possibile i fattori di stress, è inoltre opportuno utilizzare dei metodi di contenimento idoneo per la somministrazione dei farmaci al fine di limitare traumi





# Strategie di miglioramento – Linee guida

## *Utilizzo di antibiotici*

La terapia deve essere preceduta da una **corretta diagnosi clinica** e possibilmente eziologica, con relativi test di sensibilità agli antibiotici qualora l'agente eziologico della malattia clinica sia un agente batterico. I referti di laboratorio devono essere archiviati e resi disponibili al veterinario aziendale e agli organi di controllo

I medicinali antimicrobici **non devono utilizzati per profilassi** se non in casi eccezionali, per la somministrazione a un singolo animale o a un numero ristretto di animali quando il rischio di infezione o di malattia infettiva è molto elevato e le conseguenze possono essere gravi, l'utilizzo del farmaco non deve mai sopperire a mancanze strutturali o gestionali.

# Strategie di miglioramento – Linee guida

## *Esami coprologici per parassiti nelle feci*

Nei ruminanti le parassitosi, rappresentano un fattore limitante nelle produzioni, soprattutto negli allevamenti che usufruiscono del pascolo per periodi lunghi. E' opportuno quindi **ricorrere almeno su un campione di animali ad esami coprologici per identificare i nematodi presenti negli animali e per mirare l'uso di antiparassitari che dovrebbero essere utilizzati al momento del ritorno in stalla dopo il periodo di pascolo.** Gli esami coprologici vanno eseguiti su campioni di feci fresche prelevate dall'ampolla rettale e conservate refrigerate fino all'invio al laboratorio.

## *Autopsie su animali morti*

Gli animali che vengono a morte in allevamento o nei pascoli dovrebbero essere sottoposti ad esame autoptico per evidenziare le cause di morte e intraprendere le giuste azione. **L'esame autoptico deve essere svolto da un medico veterinario, il quale può ricorrere all'ausilio del laboratorio per definire la causa eziologica e eventuali test di antibiotico sensibilità.** La documentazione relativa all'esame anatomopatologico dovrà essere conservata dall'azienda e disponibile per eventuali controlli

# Strategie di miglioramento – Linee guida

## *Zona infermeria*

Superficie coperta utile costituita da uno più box individuali o collettivi con area di riposo a lettiera ed esclusivamente destinata agli animali malati e/o feriti. La superficie di stabulazione minima è di 10 m<sup>2</sup>/capo.

La zona infermeria deve essere dotata di attrezzature in grado di permettere la cattura e il trattamento degli animali e, se possibile di tamponamenti e cancelli ciechi per garantire un'ottimale separazione fisica dal resto della mandria



# MARCAFREE

FILIERA MARCHIGIANA DI BOVINI DA CARNE  
ANTIBIOTIC FREE



**Strategie per il contenimento  
dell'uso del farmaco  
antimicrobico nell'allevamento  
del bovino da carne**

**Ok se può fare!!!**



Grazie per l'attenzione