

L'USO APPROPRIATO DEGLI ANTIBIOTICI NEL SETTORE VETERINARIO: LE LINEE GUIDA NEGLI ANIMALI DA REDDITO E NEGLI ANIMALI DA COMPAGNIA

Deborah Maragno

*Settore Prevenzione Collettiva e Sanità Pubblica, Regione Emilia-Romagna
Area Sanità Veterinaria e Igiene degli Alimenti*

Chiara Casadio

Azienda USL di Modena

2 dicembre 2024



I NUOVI REGOLAMENTI EUROPEI

Regolamento
2019/6

sui medicinali
veterinari

Regolamento
2019/4

sui mangimi
medicati

Entrambi **in applicazione dal 28 gennaio 2022**, hanno introdotto una serie di modifiche per rinnovare, armonizzare e stimolare il settore veterinario, anche per quel che riguarda le **politiche di contrasto all'antimicrobico resistenza**

In applicazione dal 9 febbraio 2023, ha definito un elenco di **antimicrobici** o gruppi di antimicrobici **riservati all'uso nell'uomo**, che non possono essere somministrati agli animali

Regolamento di
esecuzione 2022/1255

Antimicrobici riservati al
trattamento nell'uomo

FINALITÀ DELLE LINEE GUIDA

- ✓ Si propongono come uno **strumento pratico e dinamico**
- ✓ **NON sono coercitive**
- ✓ Ricche di esempi, schemi e tabelle
- ✓ Valido supporto nell'uso razionale dell'antimicrobico per:
 - Veterinari pubblici
 - Veterinari liberi professionisti
 - Allevatori
- ✓ È previsto il loro **aggiornamento periodico**



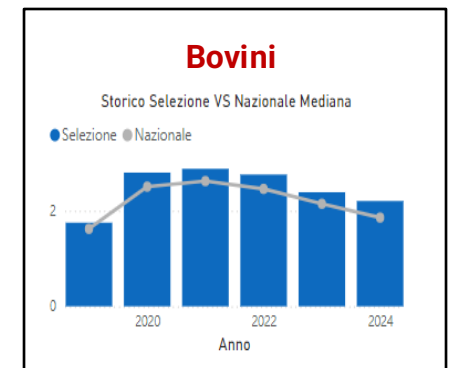
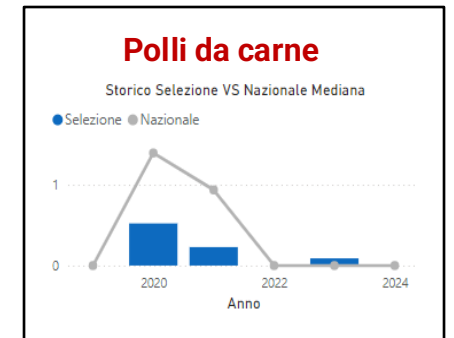
LINEE GUIDA E NORMATIVA

- In che modo le LG (già presenti da alcuni anni) possono affiancare ed integrare la nuova normativa europea ed italiana sui medicinali veterinari?



Indicazioni volte a favorire un uso prudente

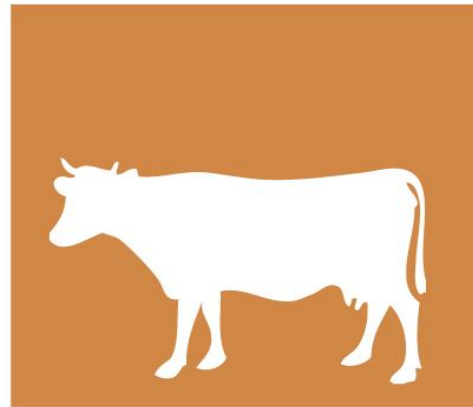
- **Minor utilizzo (aspetto quantitativo)** → importanza della **corretta diagnosi (clinica E di laboratorio)**, della prevenzione delle malattie (tramite **biosicurezza, vaccinazioni, management...**)
- **Miglior utilizzo (aspetto qualitativo)** → forniscono indicazioni sull'utilizzo razionale degli antibiotici (**albero decisionale**)



LINEE GUIDA BOVINO DA LATTE



Linee guida Uso prudente dell'antibiotico nell'allevamento bovino da latte



LINEE GUIDA

Uso prudente dell'antibiotico nell'allevamento bovino da latte

Coordinamento  Regione Emilia-Romagna

1ª Edizione (2018)

AUTORI: Norma Arrigoni^a, Giuseppe Diegoli^b, Guglielmo Lanza^c, Gianni Lazzaretti^d, Viviana Miraglia^b, Giovanna Trambajolo^b

REVISORI: Loris Alborali^a, Franco Aldrovandi^a, Antonio Battisti^e, Luigi Bertocchi^a, Alberto Brizzi^f, Medardo Cammi^g, Loredana Candela^h, Marcello Cannistrà^a, Giulio Capelliⁱ, Marco Colombo^g, Alessia Franco^g, Chiara Garbarino^g, Carlo Rosignoli^a, Giovanni Sali^g, Giovanni Turriziani^g

1ª Revisione (2022)

A CURA DI: Norma Arrigoni^a, Patrizia Bassi^a, Eleonora Bursi^b, Chiara Casadio^b, Andrea Luppi^a, Anna Padovani^b, Giovanna Trambajolo^b

REVISORI: Antonio Battisti^g, Alessia Franco^g

2ª Revisione (2023)

A CURA DI: Norma Arrigoni^a, Patrizia Bassi^a, Deborah Maragno^b, Anna Padovani^b, Giovanna Trambajolo^b

REVISORI: Antonio Battisti^g, Francesca Fusi^g, Lorenzi Valentina^g, Virginia Carfora^g, Mauro Casalone^g, Marco Colombo^g, Mario Facchi^g, Alberto Ferrero^g, Alessia Franco^g, Paolo Moroni^g, Giovanni Re^g, Eliana Schiavon^g

Il presente documento è stato sottoposto a revisione da parte della Direzione generale della sanità animale e dei farmaci veterinari^f, in particolare:

- Ufficio 3 - Sanità animale e gestione operativa del Centro nazionale di lotta ed emergenza contro le malattie animali e unità centrale di crisi
- Ufficio 4 - Medicinali Veterinari
- Ufficio 6 - Tutela del benessere animale, igiene zootecnica e igiene urbana veterinaria
- Ufficio 7 - Alimentazione animale

Condivise dalla Società Italiana di Buiatria e dalla Società Italiana Veterinari per Animali da Reddito



^a Istituto Zooprofilattico Sperimentale Lombardia ed Emilia-Romagna, Centro di Referenza Nazionale per il Benessere Animale

^b Servizio Prevenzione Collettiva e Sanità Pubblica-Area sanità veterinaria e Igiene alimenti, Regione Emilia-Romagna

^c Azienda Unità Sanitaria Locale di Piacenza

^d Azienda Unità Sanitaria Locale di Parma

^e Veterinario Libero Professionista

^f Ministero della Salute

^g Istituto Zooprofilattico Sperimentale Lazio e Toscana, Centro di Referenza Nazionale per l'Antibioticoresistenza

^h Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie

ⁱ Dipartimento di Scienze Veterinarie, Università degli Studi di Torino

^j Dipartimento di Medicina Veterinaria e Scienze Animali, Università degli Studi di Milano



LINEE GUIDA BOVINO DA LATTE

Indice

1. Introduzione: antibiotico-resistenza nell'allevamento bovino	1
2. Biosicurezza ed indicatori gestionali di allevamento	3
2.1 Principi generali di biosicurezza	
2.2 Piano di Gestione Sanitaria nell'allevamento bovino da latte	
2.2.1 Biosicurezza esterna	
2.2.2 Igiene ambiente, attrezzature e strutture	
2.2.3 Gestione sanitaria dell'allevamento	
2.3 Indicatori gestionali	
3. La diagnosi come requisito per uso prudente dell'antibiotico	20
3.1 Diagnostica della mastite	
3.1.1 Esame clinico di allevamento e individuale	
3.1.2 Approfondimenti diagnostici	
3.1.3 Diagnosi in allevamento (on farm culture)	
3.2 Diagnostica della diarrea neonatale	
3.2.1 Esame clinico di allevamento e individuale	
3.2.2 Approfondimenti diagnostici	
3.2.3 Valutazione qualità del colostro e della corretta colostratura	
3.3 Diagnostica delle forme respiratorie	
3.3.1 Esame clinico di allevamento e individuale	
3.3.2 Approfondimenti diagnostici	
3.4 Test di sensibilità agli antibiotici	
4. La terapia antibiotica	31
4.1 Principi di uso prudente	
4.2 Gestione dell'antibiotico in azienda	
4.3 Criteri di scelta	
4.3.1 Terapia della mastite	
4.3.2 Terapia della diarrea neonatale	
4.3.3 Terapia delle forme setticemiche	
4.3.4 Terapia delle forme respiratorie	
4.3.5 Terapia delle artriti settiche	
4.3.6 Terapia delle forme podali	
4.3.7 Terapia delle metriti	

LINEE GUIDA E CRITERI DI SCELTA

Tabella 10. Criteri di scelta dell'antibiotico come I, II e III scelta

Antibiotico	DIAGNOSI	Trattamento terapeutico INDIVIDUALE	Trattamento METAFILATTICO*	Trattamento PROFILATTICO**
I° SCELTA (empirica)	Clinica eziologica	o Da preferire	Solo in caso di rischio elevato	Da evitare o limitare a casi eccezionali per singoli animali
II° SCELTA	Diagnosi eziologica + test di sensibilità; resistenza e/o inefficacia antibiotici I° scelta	+ di Da preferire	Solo in caso di rischio elevato	Da evitare o limitare a casi eccezionali per singoli animali
III° SCELTA	Diagnosi eziologica + test di sensibilità; Resistenza e/o inefficacia antibiotici I°/II° scelta	Esclusivamente	Solo in casi eccezionali	Da evitare

*Secondo i principi di uso prudente previsti dai regolamenti (UE) 2019/6 e 2019/4²³⁻²⁵

**La normativa europea considera l'uso profilattico degli antibiotici un utilizzo eccezionale, limitato a livello individuale (ad es. per elevato rischio di sepsi chirurgica etc.), che deve rappresentare una parte assolutamente minoritaria dell'utilizzo degli antibiotici in allevamento

LINEE GUIDA BOVINO E MESSA IN ASCIUTTA

Trattamento antibiotico alla messa in asciutta

Il trattamento antibiotico *sistematico* alla messa in asciutta è stato per decenni inserito tra i capisaldi della profilassi della mastite, principalmente indirizzato alla lotta contro le mastiti contagiose da *S. aureus* e *S. agalactiae*.

Il miglioramento dello stato sanitario degli allevamenti ottenuto nei decenni successivi e l'aumentata sensibilità nei confronti dell'uso responsabile dell'antibiotico, ha condotto l'Unione Europea alla emanazione della Linee guida sull'uso prudente degli antibiotici in medicina veterinaria (Comunicazione della Commissione 2015/C 299/04⁴), ove si raccomanda di "evitare il trattamento sistematico alla messa in asciutta e valutare e attuare misure alternative caso per caso".

Il Regolamento (UE) 2019/6²³ ufficializza il divieto di utilizzare antibiotici per la profilassi in maniera sistematica, rendendo di fatto cogente l'adozione della **terapia selettiva alla messa in asciutta**; l'utilizzo dell'antibiotico al momento della messa in asciutta andrà quindi giustificato da una diagnosi di infezione sufficientemente affidabile, in grado di individuare i singoli animali che necessitano realmente di una terapia, per non metterne a repentaglio la salute e non favorire la diffusione di agenti patogeni antibioticoresistenti in allevamento.

Nell'ottica dell'uso responsabile dell'antibiotico è importante, inoltre, ricordare che l'utilizzo di antibiotici di importanza critica (in particolare HPCIA come cefalosporine di 3-4 generazione e chinoloni) deve in ogni caso essere giustificato attraverso evidenze oggettive e documentate (antibiogramma) che escludano la possibilità di impiegare antibiotici di prima e seconda scelta, in quanto dimostratisi non efficaci in vitro.

Tabella 13. Schema di intervento per l'asciutta selettiva

	Allevamento a basso rischio	Allevamento a medio rischio	Allevamento ad alto rischio
Requisiti dell'allevamento	- assenza di <i>S. aureus</i> e <i>S. agalactiae</i> - SCC latte di massa <200.000* - Terapie <40% delle vacche in lattazione/anno	- assenza di <i>S. agalactiae</i> e presenza di <i>S. aureus</i> - SCC latte di massa 200.000-300.000* - Terapie 40-80% delle vacche in lattazione/anno	- presenza di <i>S. agalactiae</i> e di <i>S. aureus</i> - SCC latte di massa >300.000* - Terapie >80% delle vacche in lattazione/anno
Animali che possono essere sottoposti a terapia antibiotica in asciutta (almeno un requisito deve essere soddisfatto)	- SCC >200.000 su almeno uno degli ultimi tre controlli - presenza di mastiti cliniche durante la lattazione - CMT positivo alla messa in asciutta** - esame colturale positivo***	- SCC >150.000 su almeno uno degli ultimi tre controlli - presenza di mastiti cliniche durante la lattazione - CMT positivo alla messa in asciutta** - esame colturale positivo***	- SCC >100.000 su almeno uno degli ultimi tre controlli - presenza di mastiti cliniche durante la lattazione - CMT positivo alla messa in asciutta** - esame colturale positivo***

* Media geometrica degli ultimi 3 mesi

** Per evitare che sfugga un'infezione instauratasi nel periodo che intercorre tra l'ultimo controllo individuale e il momento della messa in asciutta, è sempre opportuno, immediatamente prima della messa in asciutta, eseguire un CMT (*California mastitis test*) su tutti i quarti. I risultati del controllo eseguito devono essere documentati (registro di tracciabilità, con identificativo dell'animale, data del test ed esecutore).

*** Raccomandato, in particolare, negli allevamenti con presenza di contagiosi (*S. agalactiae* e *S. aureus*) sulle bovine che non sarebbero da sottoporre a terapia in base ai criteri precedenti; da eseguire mediante prelievo sterile 7-15 giorni prima della messa in asciutta. In caso di infezioni da *S. aureus*, è raccomandato il monitoraggio periodico della resistenza agli antibiotici mediante test di sensibilità.

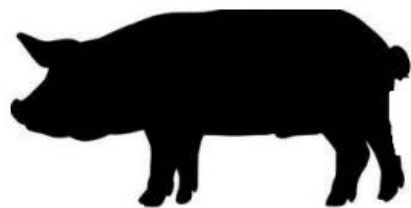


POSSIBILI SVILUPPI



- Produrre schede tecniche derivanti dalle Linee Guida
- Smart e sintetiche
- Consultabili tramite cellulare

LINEE GUIDA
Uso prudente degli
antibiotici
nell'allevamento suino



LINEE GUIDA PER L'USO DEGLI ANTIBIOTICI NELL'ALLEVAMENTO SUINO



1^a Edizione (2018)

AUTORI: Diegoli Giuseppe^a, Granito Giulio^b, Luppi Andrea^c, Masera Fabrizia^d,
Merialdi Giuseppe^c, Miraglia Viviana^a, Mussini Prospero^b, Trambajolo Giovanna^a,
Trevisi Paolo^e

REVISORI: Patrizia Bassi^c, Antonio Battisti^l, Antonio Caleffi^f, Loredana Candela^g, Luigi Franchi^f,
Alessia Franco^l, Paolo Martelli^h

1^a Revisione (2022)

A CURA DI: Bassi Patrizia^c, Casadio Chiara^a, Luppi Andrea^c, Merialdi Giuseppe^c,
Padovani Anna^a, Trambajolo Giovanna^a, Trevisi Paolo^e

REVISORI: Antonio Battisti^l, Antonio Caleffi^f, Lorenzo Calisesi^f, Paolo Cappuccio^f, Alessia Franco^l,
Umberto Rolla^f, Annalisa Scollo^f

2a revisione in corso (2024?)



Consumi medi (DDD)

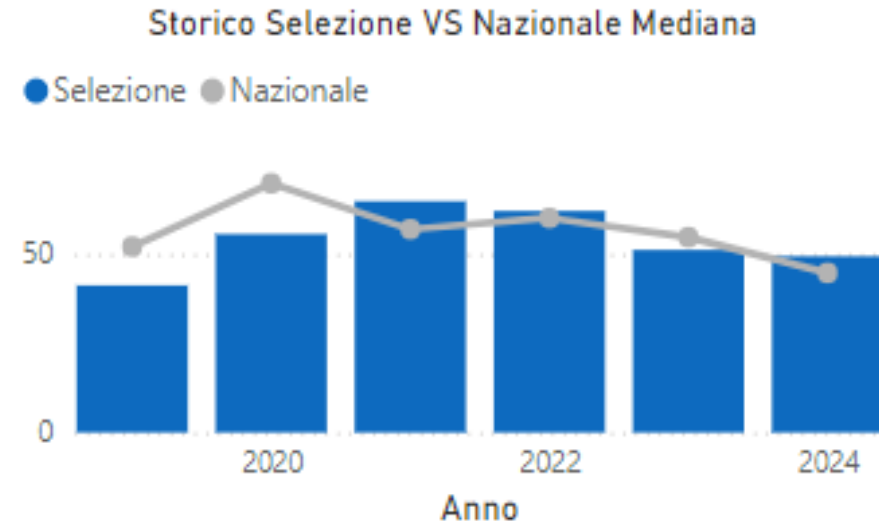
Fase di ingrasso



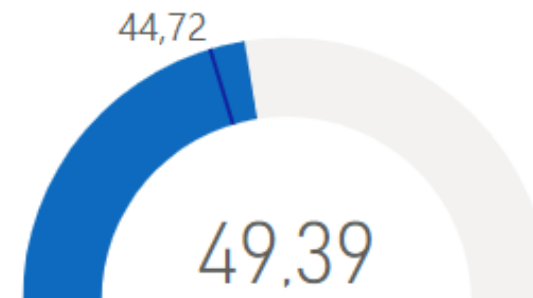
Selezione VS Nazionale Mediana



Fase di svezzamento

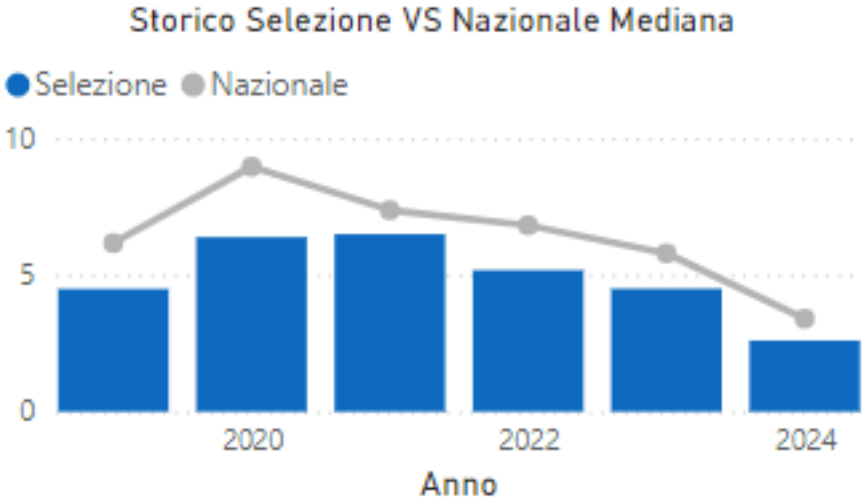


Selezione VS Nazionale Mediana



CONSUMI MEDI (DDD)

Fase di ingrasso



Selezione VS Nazionale Mediana



Fase di svezzamento



"Il primo anno di nido stava a casa una settimana sì e una no"
Cit. *una madre qualunque*



"so che probabilmente si ammaleranno, quindi li tratto"



è PROFILASSI

ora **VIETATA** per i
trattamenti di massa

"ho visto che qualcuno inizia ad avere una certa sintomatologia, bisogna evitare che si diffonda"

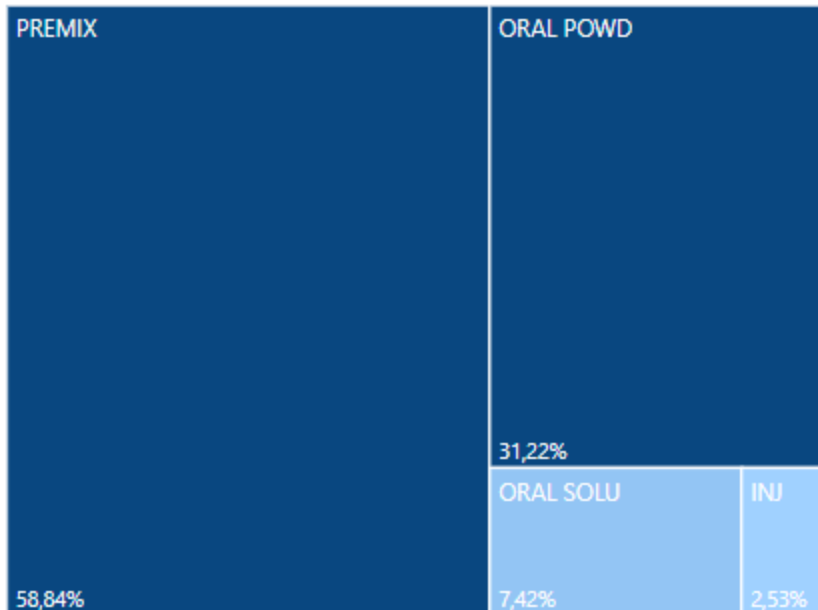


è METAFILASSI

OK per trattare animali clinicamente malati e controllare la
diffusione della malattia negli animali a stretto contatto che possono
già essere infetti a livello subclinico



DDDAit per Tipologia di Somministrazione



Necessità di documentare la scelta di fare un trattamento METAFILATTICO di massa con antibiotici:

- **DIAGNOSI** di malattia batterica in una parte degli animali (Clinica? Necroscopica? Di laboratorio?)
- Presenza di un **gruppo a rischio elevato** di contrarre l'infezione (Un box? Un capannone?)
- Non ci sono **alternative** (Aspetti strutturali e gestionali?)
- Evitare antibiotici "critici" salvo casi di particolare gravità opportunamente documentati (Antibiogramma?)

LINEE GUIDA SULL'USO DEGLI ANTIBIOTICI NEGLI ANIMALI DA COMPAGNIA



 Regione Emilia-Romagna

LINEE GUIDA

Uso prudente dell'antibiotico negli animali da compagnia



 Ordine dei Medici Veterinari della Provincia di Bologna

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE EMILIA-ROMAGNA Azienda Unità Sanitaria Locale di Bologna


 ANMVI ASSOCIAZIONE NAZIONALE MEDICI VETERINARI (ASVI)

 CRAB Centro di Riferimento Nazionale per l'antibioticoresistenza


 Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia-Romagna "U. Libertini"


 IZS Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Umbria e della Toscana "M. Aleandri"





Linee Guida
sul corretto uso degli antibiotici
nella clinica del cane e del gatto

 ANMVI ASSOCIAZIONE NAZIONALE MEDICI VETERINARI (ASVI)

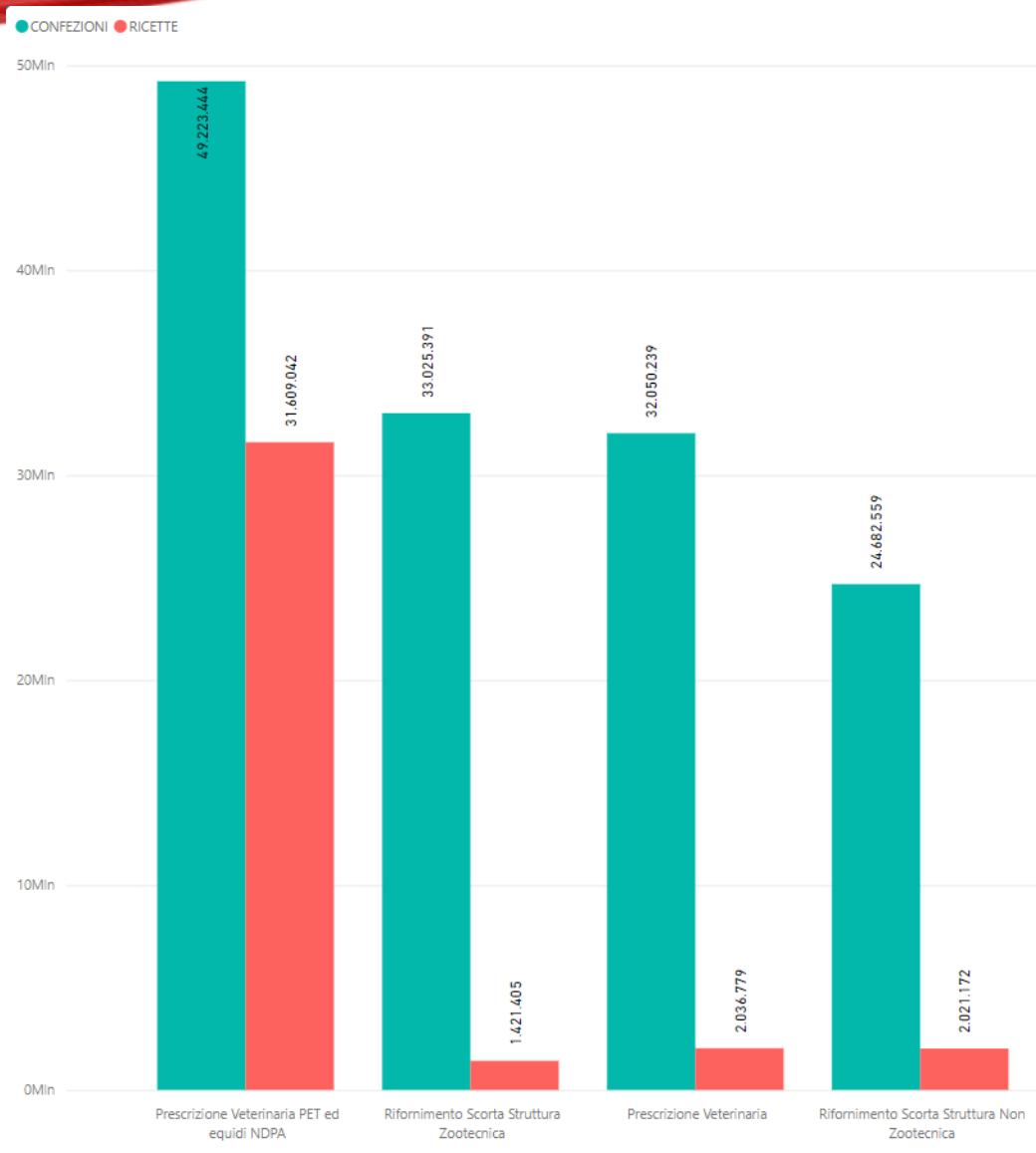
 scivac Società Culturale Italiana Veterinari per Animali da Compagnia



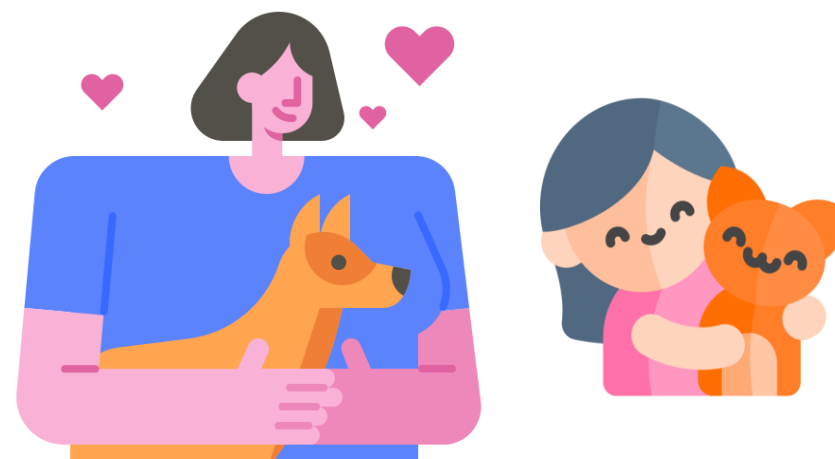
**Revisione
in corso
(2025?)**



QUANTO CI RIGUARDA?





- Condivisione del nostro ambiente
- Lunga aspettativa di vita
- Quasi 74 milioni di CONFEZIONI prescritte per animali da compagnia (dal 2019 ad oggi)





Evidence for the transmission of antimicrobial resistant bacteria between humans and companion animals: A scoping review

Mu Jin^{a,b}, Marwan Osman^{a,c}, Brianna A. Green^a, Yufan Yang^a, Aditi Ahuja^a, Zhengyu Lu^a,
Casey L. Cazer^{a,d}  

- Transmission of antimicrobial resistant bacteria between people and household pets, such as dogs and cats, is **an emerging global public health problem**
- Transmission of bacteria could occur **in both directions**: pets to humans and humans to pets
- ***P. multocida*, *S. aureus*, and *S. pseudintermedius*** were the most common reported bacteria transmitted between humans and pets