

Requisiti e criteri per la predisposizione di stalle e box



Dr Micaela Sgorbini

Dipartimento Scienze Veterinarie

D.Lvo 26/14 - Protezione degli animali a fini scientifici

AMBITO APPLICATIVO:

Art. 1 - provenienza, allevamento, identificazione, cura, alloggio e soppressione animali utilizzati a fini scientifici o educativi

Art. 2 - Fattispecie **escluse** dalla disciplina 1

- Prove cliniche o zootecniche
- Pratiche **non suscettibili** di causare dolore, sofferenza, distress o danno prolungato equivalente o superiore a quello provocato dall'inserimento di un ago secondo le buone prassi veterinarie

SPECIE ANIMALI UTILIZZABILI

Art. 9 - Non è possibile utilizzare animali prelevati allo stato selvatico. Deroga Min.

Art 10 - Specie elencate **all'allegato 1** possono essere utilizzate solo se provenienti da allevamenti o fornitori autorizzati ai sensi dell'art. 20.

1. Topo (*Mus musculus*)
2. Ratto (*Rattus norvegicus*)
3. Porcellino d'India (*Cavia porcellus*)
4. Criceto siriano (o dorato) (*Mesocricetus auratus*)
5. Criceto cinese (*Cricetulus griseus*)
6. Gerbillo della Mongolia (*Meriones unguiculatus*)
7. **Coniglio (*Oryctolagus cuniculus*)**
8. Cane (*Canis familiaris*)
9. Gatto (*Felis catus*)
10. Tutte le specie di primati non umani
11. Rana [*Xenopus (laevis, tropicalis)*, Rana (*temporaria, pipiens*)]
12. **Pesce zebra (*Danio rerio*)**

SPECIE ANIMALI «ZOOTECNICHE» non incluse nell'all. I

1. Avicoli
2. Suini
3. Piccoli ruminanti
4. Cavalli
5. Bovini



SPECIE ANIMALI «ZOOTECNICHE» - CONIGLIO

Establishment of a Rabbit Model of Giant Abdominal Wall Hernia

Shuo Yang, MM¹, Jie Chen, MD¹ , Yingmo Shen, MD¹,
Minggang Wang, MD¹, Zhenyu Zou, MD¹, and Cuihong Jin, MD¹

Surgical Innovation
2019, Vol. 26(3) 376–380
© The Author(s) 2018
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/1553350618814090
journals.sagepub.com/home/sri


Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques, VOL. 26, NO. 1 | Full Report

Training Models in Pediatric Minimally Invasive Surgery: Rabbit Model Versus Porcine Model: A Comparative Study

Ciro Esposito, Maria Escolino, Isabela Draghici, Mariapina Cerulo, Alessandra Farina, Teresa De Pascale, Santolo Cozzolino, and Alessandro Settimi

Published Online: 18 Jan 2016 | Doi: <https://doi.org/10.1089/lap.2015.0229>



SPECIE ANIMALI «ZOOTECNICHE» - ZEBRAFISH

The zebrafish: A fantastic model for hematopoietic development and disease

WIREs Dev Biol. 2018;7:e312.

Aniket V. Gore | Laura M. Pillay[†] | Marina Venero Galanternik[†] | Brant M. Weinstein



Development and Characterization of an Endotoxemia Model in Zebra Fish

Alan Y. Hsu¹, Theodore Guro¹, Tiago J. P. Sobreira², Sheng Zhang^{3,4}, Natalie Moore¹, Chufan Cai¹, Zhong-Yin Zhang^{3,4,5,6} and Qing Deng^{1,5,6*}

ORIGINAL RESEARCH
published: 29 March 2018
doi: 10.3389/fimmu.2018.00607

Zebrafish: An Emerging Model for Orthopedic Research

JOURNAL OF ORTHOPAEDIC RESEARCH® MAY 2020

Björn Busse,¹ Jenna L. Galloway,² Ryan S. Gray,³ Matthew P. Harris,⁴ Ronald Y. Kwon ⁵



Pediatric Nephrology (2019) 34:751–762
<https://doi.org/10.1007/s00467-018-3921-7>

REVIEW

Zebrafish as a model for kidney function and disease

Priya Outtandy^{1,2} • Claire Russell² • Robert Kleta¹  • Detlef Bockenhauer¹

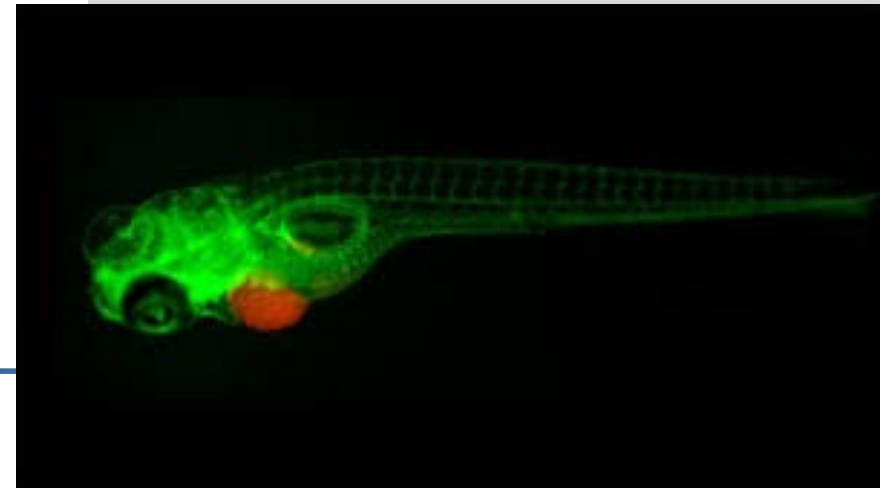
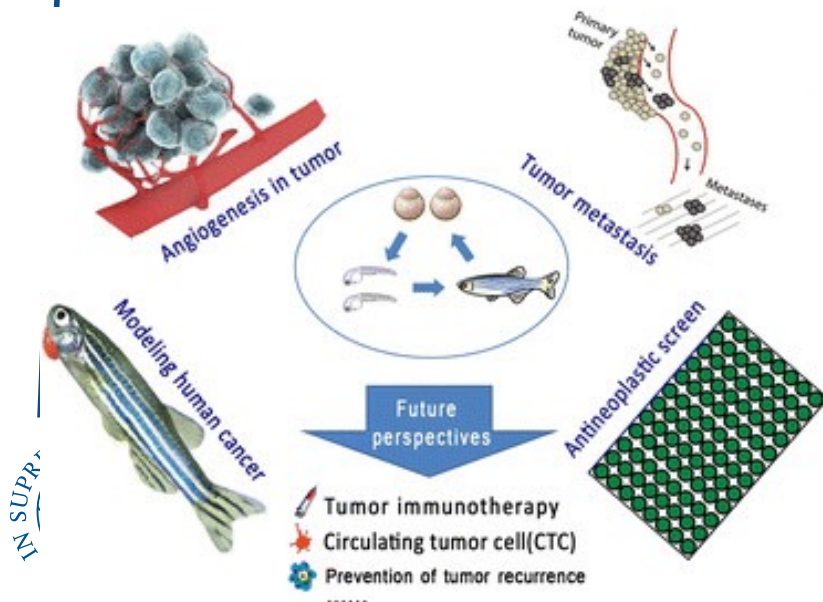
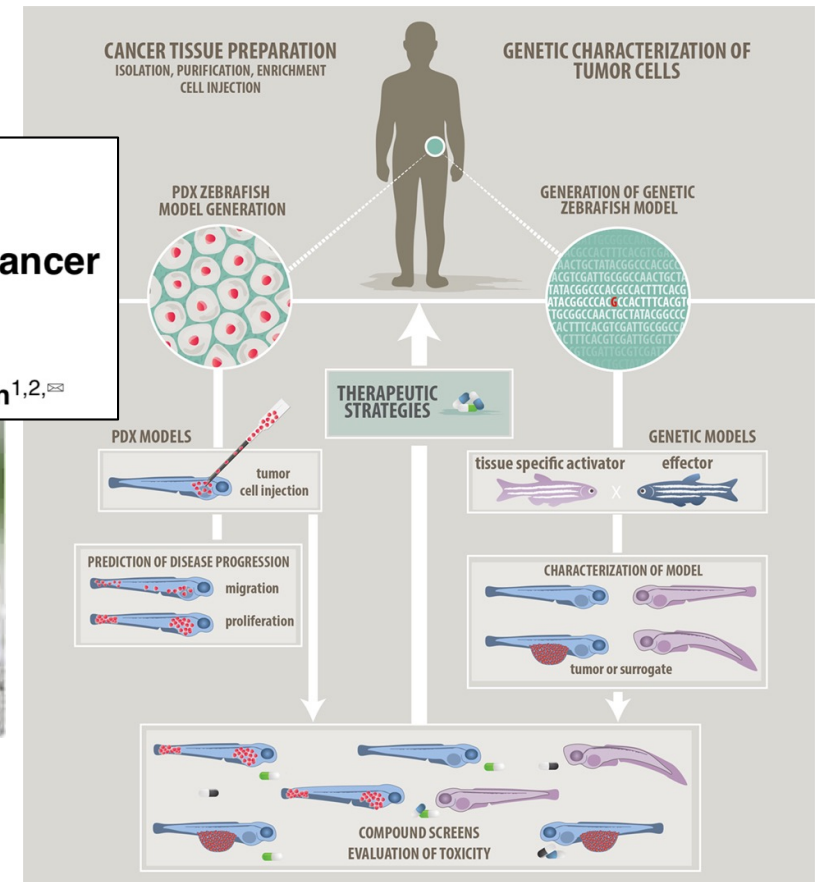


SPECIE ANIMALI «ZOOTECNICHE» - ZEBRAFISH

Nat Rev Cancer. 2020 May ; 20(5): 263–273. doi:10.1038/s41568-020-0252-3.

Zebrafish patient avatars in cancer biology and precision cancer therapy

Maurizio Fazio^{1,2}, Julien Ablain^{1,2}, Yan Chuan³, David M. Lingenau³, Leonard I. Zon^{1,2,✉}



SPECIE ANIMALI «ZOOTECNICHE» - SPECIE AVICOLE

Experimental Gerontology 45 (2010) 647–654



ELSEVIER

Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Experimental Gerontology

journal homepage: www.elsevier.com/locate/expgero

Review

Telomere biology of the chicken: A model for aging research

Susan E. Swanberg ^{*,1}, Thomas H. O'Hare ¹, Elizabeth A. Robb, Charmaine M. Robinson, Hong Chang ², Mary E. Delany

RESEARCH ARTICLE

Open Access

Genetical genomics of growth in a chicken model



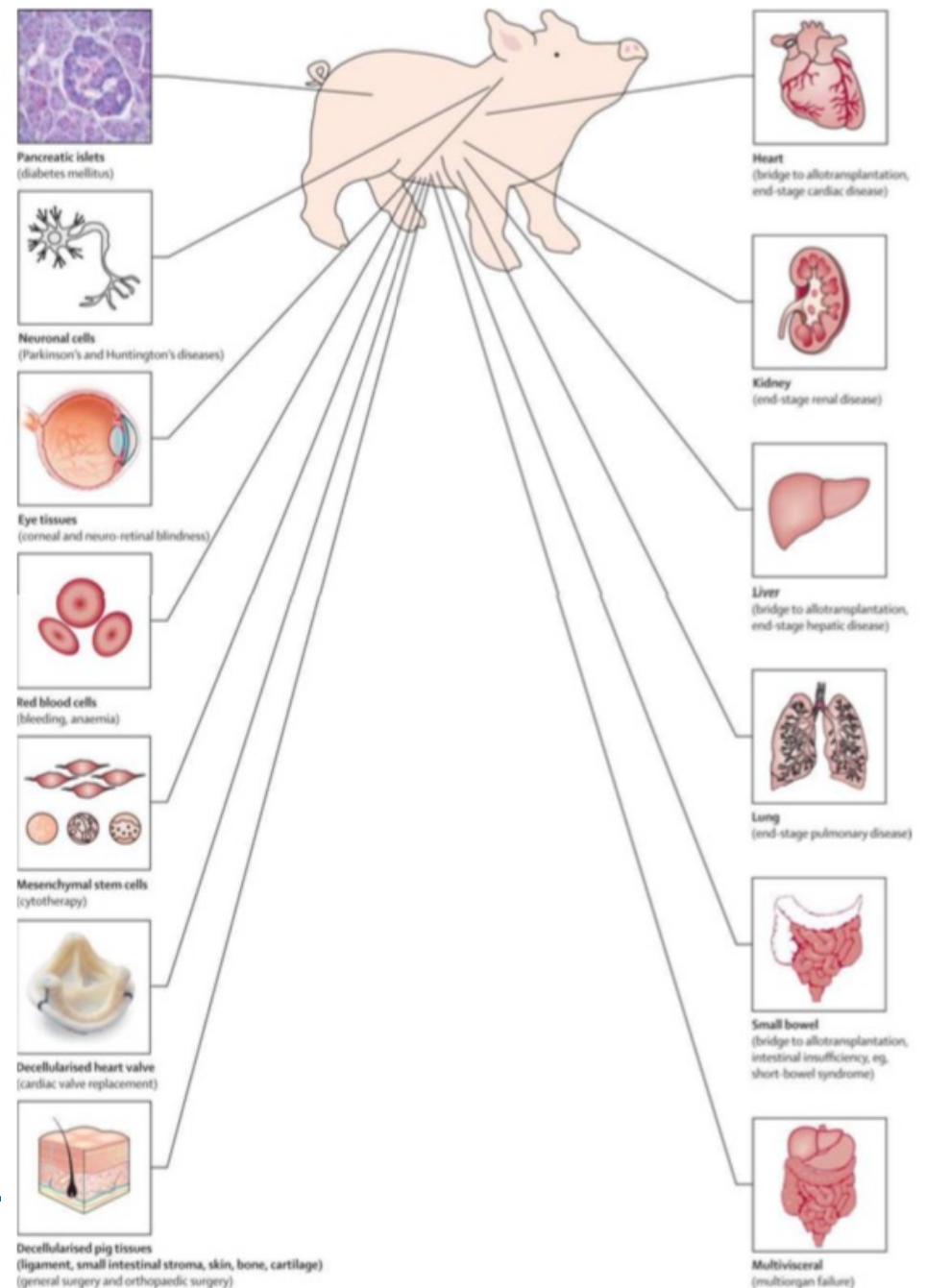
CrossMark

Martin Johnsson ^{1,2,3}, Rie Henriksen ³, Andrey Höglund ³, Jesper Fogelholm ³, Per Jensen ³ and Dominic Wright ^{3*}

SPECIE ANIMALI «ZOOTECNICHE»

SUINO

Molto simile all'uomo per
caratteristiche anatomiche,
biochimiche e fisiologiche



SPECIE ANIMALI «ZOOTECNICHE»

IL MINIPIG

Continuing Education Course: The Use of Pigs in Biomedical Research

The Miniature Swine as a Model in Experimental and Translational Medicine

Toxicologic Pathology
2016, Vol. 44(4) 612-623
© The Author(s) 2016
Reprints and permission:
sagepub.com/journalsPermissions.nav
DOI: 10.1177/0192623316641784
tpx.sagepub.com



**Alain Stricker-Krongrad¹, Catherine R. Shoemake¹,
and Guy F. Bouchard¹**



SPECIE ANIMALI «ZOOTECNICHE»

IL MINIPIG



Review

Melanoma-Bearing Libechov Minipig (MeLiM): The Unique Swine Model of Hereditary Metastatic Melanoma

Dermatologia e oncologia
dermatologica

Vratislav Horak, Anna Palanova, Jana Cizkova, Veronika Miltrova, Petr Vodicka  and
Helena Kupcova Skalnikova * 



Cardiologia

RESEARCH ARTICLE

Sex differences in the outcomes of stent implantation in mini-swine model

Mie Kunio^{1*}, Gee Wong², Peter M. Markham², Elazer R. Edelman^{1,2,3}

PLoS ONE 13(1): e0192004.



SPECIE ANIMALI «ZOOTECNICHE»

IL MINIPIG

Transthoracic Sensor for Noninvasive Assessment of Left Ventricular Contractility: Validation in A Minipig Model of Chronic Heart Failure

VINCENZO GEMIGNANI, M.Sc.,* ELISABETTA BIANCHINI, M.Sc.,*
FRANCESCO FAITA, M.Sc.,*,† VINCENZO LIONETTI, M.D., Ph.D.,‡
MANUELA CAMPAN, M.D.,‡ FABIO ANASTASIO RECCHIA, M.D., Ph.D.,‡
EUGENIO PICANO, M.D., Ph.D.,* and TONINO BOMBARDINI, M.D., Ph.D.*

PACE. Vol. 33
2010

Nature. 2019 May ; 569(7756): 418–422. doi:10.1038/s41586-019-1191-6.

MicroRNA therapy stimulates uncontrolled cardiac repair after myocardial infarction in pigs

Cardiologia
PISA

Khatia Gabisonia^{1,#}, Giulia Prosdocimo^{2,#}, Giovanni Donato Aquaro^{3,#}, Lucia Carlucci¹,
Lorena Zentilin², Ilaria Secco^{2,4}, Hashim Ali^{2,4}, Luca Braga^{2,4}, Nikoloz Gorgodze¹, Fabio
Bernini¹, Silvia Burchielli³, Chiara Collesi^{2,5}, Lorenzo Zandonà⁵, Gianfranco Sinagra⁵,
Marcello Piacenti³, Serena Zacchigna^{5,6}, Rossana Bussani⁵, Fabio A. Recchia^{1,3,7,*}, Mauro
Giacca^{2,4,5,*}



SPECIE ANIMALI «ZOOTECNICH»

IL MINIPIG

REVIEW | VOLUME 25, ISSUE 10, P851-873, OCTOBER 01, 2017

Gut Microbiota Dysbiosis in Postweaning Piglets: Understanding the Keys to Health

Raphaële Gresse • Frédérique Chaucheyras-Durand • Mickaël Alain Fleury • Tom Van de Wiele •

Evelyne Forano • Stéphanie Blanquet-Diot  

Published: June 08, 2017 • DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tim.2017.05.004> •



Gastroenterologia

Issue 8, 2018

[Previous](#)

[Next](#)



From the journal:

Food & Function

Long-term effects of lysine concentration on growth performance, intestinal microbiome, and metabolic profiles in a pig model



[Jie Yin](#), ^{ab} [Yuying Li](#),^{ab} [Hui Han](#),^{ab} [Zhaojin Liu](#),^c [Xiangfang Zeng](#),^d [Tiejun Li](#)^{*aef} and [Yulong Yin](#)^{*aef}



SPECIE ANIMALI «ZOOTECNICHE» PICCOLI RUMINANTI

Journal of Pain Research

2018:11 | 1147–1162

Open Access Full Text Article

Ovine model of neuropathic pain for assessing mechanisms of spinal cord stimulation therapy via dorsal horn recordings, von Frey filaments, and gait analysis

This article was published in the following Dove Press journal:
Journal of Pain Research

Dovepress

open access to scientific and medical research

ORIGINAL RESEARCH

The Journal of Spinal Cord Medicine >

Volume 40, 2017 - Issue 3

180	10	4
Views	CrossRef citations to date	Altmetric

Research articles

An ovine model of spinal cord injury

Saul Wilson ✉, Kingsley O. Abode-Iyamah, John W. Miller, Chandan G. Reddy, Sina Safayi, Douglas C. Fredericks, ...show all

Pages 346-360 | Published online: 19 Oct 2016

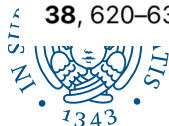
<http://dx.doi.org/10.1016/j.amjoto.2016.01.015>

The old sheep: a convenient and suitable model for senile osteopenia

Stefan Maenz, Olaf Brinkmann, Ines Hasenbein, Christina Braun, Elke Kunisch, Victoria Horbert, Francesca Gunnella, André Sachse, Sabine Bischoff, Harald Schubert, Klaus D. Jandt, Jörg Bossert, Dominik Driesch, Raimund W. Kinne ✉ & Matthias Bungartz

Journal of Bone and Mineral Metabolism

38, 620–630(2020)



ACS APPLIED MATERIALS
& INTERFACES

Cite This: ACS Appl. Mater. Interfaces 2019, 11, 15436–15446

Research Article

www.acsami.org

Porous Phosphate-Based Glass Microspheres Show Biocompatibility, Tissue Infiltration, and Osteogenic Onset in an Ovine Bone Defect Model

Jane S. McLaren,^{†,⊥} Laura Macri-Pellizzeri,^{‡,⊥} Kazi M. Zakir Hossain,[§] Uresha Patel,[§] David M. Grant,[§] Brigitte E. Scammell,^{*,†} Ifty Ahmed,^{*,§} and Virginie Sottile^{*,‡,||} 

SPECIE ANIMALI «ZOOTECNICHE»

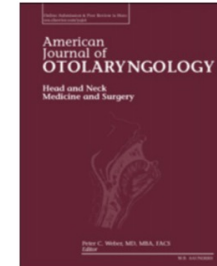
PICCOLI RUMINANTI



Available online at www.sciencedirect.com

ScienceDirect

www.elsevier.com/locate/amjoto



Ex vivo ovine model for head and neck surgical simulation ☆☆☆★



David C. Ianacone, BS^a, Beverly J. Gnadt, DVM^b, Glenn Isaacson, MD, FAAP^{a, c, *}

© 1997 Oxford University Press

Human Molecular Genetics, 1997, Vol. 6, No. 13 2191–2193

COMMENTARY

Towards an ovine model of cystic fibrosis

Ann Harris



SPECIE ANIMALI «ZOOTECNICHE» - CAVALLO

Molecular Immunology 66 (2015) 89–96



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Molecular Immunology

journal homepage: www.elsevier.com/locate/molimm

Review

The equine immune responses to infectious and allergic disease:
A model for humans?☆

David W. Horohov*

Cell and Tissue Research (2020) 380:223–236
<https://doi.org/10.1007/s00441-019-03117-4>

REVIEW

The equine asthma model of airway remodeling: from a veterinary
to a human perspective

Michela Bullone¹ • Jean-Pierre Lavoie²



SPECIE ANIMALI «ZOOTECNICHE» - CAVALLO



<https://pubs.acs.org/journal/abseba?ref=pdf>

ACS EDITORS'
CHOICE

pubs.acs.org/journal/abseba

Article

Biomechanics of Wound Healing in an Equine Limb Model: Effect of Location and Treatment with a Peptide-Modified Collagen–Chitosan Hydrogel

Holly D. Sparks,* Taisiya Sigaeva, Samar Tarraf, Serena Mandla, Hannah Pope, Olivia Hee, Elena S. Di Martino, Jeff Biernaskie, Milica Radisic, and W. Michael Scott



Cite This: *ACS Biomater. Sci. Eng.* 2021, 7, 265–278



Read Online



SPECIE ANIMALI «ZOOTECNICHE» - BOVINO

Histological Characteristics, Fatty Acid Composition of Lipid Fractions, and Cholesterol Content of *Semimembranosus* and *Triceps Brachii* Muscles in Maremmana and Limousine Bovine Breeds

Andrea Serra^{1,2*}, Giuseppe Conte¹, Elisabetta Giannessi³, Laura Casarosa¹, Carla Lenzi³, Alessandro Baglini³, Francesca Ciucci¹, Alice Cappucci¹ and Marcello Mele^{1,2}

Bonelli *et al. BMC Veterinary Research* (2018) 14:227
<https://doi.org/10.1186/s12917-018-1549-2>

 **frontiers**
in Veterinary Science

ORIGINAL RESEARCH
published: 14 June 2017
doi: 10.3389/fvets.2017.00089

BMC Veterinary Research

RESEARCH ARTICLE

Open Access

Oral administration of chestnut tannins to reduce the duration of neonatal calf diarrhea



F. Bonelli^{1*} , L. Turini², G. Sarri¹, A. Serra², A. Buccioni³ and M. Mele²



Sperimentazione animale e ricerca clinica: quale è la differenza?

D.Lgs. 26/2014 - Soglia dolore, sofferenza o distress:

- **Sofferenza:** se **equivalente o superiore** a quello provocato dall'inserimento di un ago secondo le buone prassi veterinarie (art. 2 c. 1 lett. a)
- **Distress:** contenimento, isolamento, restrizione accesso ad acqua o alimento, test o manipolazioni

SANZIONE AMMINISTRATIVA:

- da 50.000 a 150.000 euro per progetti di ricerca senza la preventiva autorizzazione

Sperimentazione animale e ricerca clinica: quale è la differenza?

MODALITA'

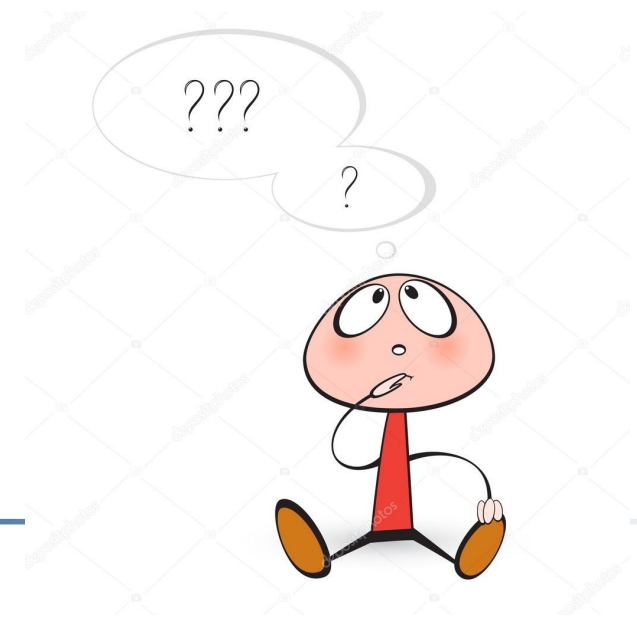
- **Prove cliniche/zootecniche:**
 - osservazione **animali sani o malati** valutando fenomeni conseguenti a **modifiche ambientali**, interventi fatti su animale per **finalità di allevamento** (es. alimentazione) o **terapeutiche**
- **Sperimentazione:**
 - riprodurre in ambiente controllato le condizioni che si verificano spontaneamente o naturalmente (**ricerca di base o traslazionale**)

Sperimentazione animale e ricerca clinica: quale è la differenza?

ELEMENTI DA VALUTARE (Peli et al., 2014):

- 1) Procedura e contesto
- 2) Finalità
- 3) Obiettivo scientifico: speculativo-sperimentale **vs.** sanitario-produttivo

Molte riviste chiedono una valutazione ex ante della ricerca sotto il profilo etico e normativo come condizione per accogliere gli articoli, indipendentemente dal fatto che ricadano o meno nell'ambito applicativo della normativa sulla sperimentazione animale (Jolliffe, 2015)



Sperimentazione animale e ricerca clinica: quale è la differenza?

PROCEDURA e CONTESTO

- Entità del danno inteso come entità di dolore, sofferenza o angoscia (art.2 c. 1 lett. a) da valutare in base a specie, razza, attitudine, età, stato fisiologico (**es. esame ecografico cane vs selvatico**)
- Stabulario e laboratorio **vs.** ambulatorio, ospedale, allevamento

FINALITA'

- Scopo **produttivo** o tutela **benessere**
- Può essere associato a un fine scientifico, ma il **benessere dell'animale** è lo scopo primario

Sperimentazione animale e ricerca clinica: quale è la differenza?

OBIETTIVO SCIENTIFICO

Sperimentazione:

- utilizzo dell'animale **esclusivamente o prevalentemente** per acquisire nuove conoscenze, ottenere **conferme o informazioni** su determinati fenomeni che si intende misurare, valutare o osservare

Prova clinica/zootecnica:

- Uso dell'animale per una specifica attività scientifica **esclusiva o concorrente** a un'attività di altra natura (**zootecnica o clinica**)
- Interventi, **sotto o sopra la soglia**, comunque primariamente o prevalentemente **finalizzati a prevalente al beneficio diretto** degli animali su cui sono realizzati nell'ambito della normale attività professionale
- Attività **scientifica recessiva** vs. intervento, invasivo o meno, per **finalità diagnostiche, terapeutiche, profilattiche, zootecniche**

VALUTAZIONE PROGETTI SPERIMENTALI

1) Organi preposti:

- 1) OPBA e Ministero della salute dopo parere ISS o Consiglio superiore sanità (se utilizzati primati non umani, cani, gatti, specie in estinzione)
- 2) Principio delle 3R: rimpiazzare, ridurre, rifinire (Burch e Russel 1959)

2) Formazione del personale:

- 1) Art. 23 D.lgs. 26/14
- 2) Livello di istruzione e di formazione adeguato, acquisito, mantenuto e dimostrato
- 3) Specifico per il ruolo svolto (esecuzione delle procedure sperimentali, cura degli animali, soppressione degli animali, concezione e direzione del progetto) e per la specie animale impiegata

Valutazione prova clinica/zootecnica: necessaria una valutazione etica?

- 1) Distress e dolore animale
- 2) Dati sensibili proprietario o detentore
- 3) Proprietà intellettuale dati scientifici
- 4) Consenso informato!

ALCUNI ESEMPI:

- 1) Utilizzo materiale biologico o immagini diagnostiche derivanti da attività clinica (Jolliffe, 2015).
- 2) Raccolta e pubblicazione dati relativi a trattamenti terapeutici o protocolli diagnostici **innovativi** eseguiti sempre in ambito **clinico-assistenziale** su animali portatori di patologia spontanea
- 3) Prove **alimentazione**, differenti modalità di **stabulazione**, sistemi di **allevamento**, controllo **ambientale** in animali sani

Valutazione prova clinica/zootecnica: necessaria una valutazione etica?

1) Necessaria **abilitazione professione** per eseguire le specifiche procedure previste

2) **Obbligo deontologico** (artt. 1, 17, 29 Codice deontologico):

- 1) **Art 1:** MV svolge la propria attività professionale per la tutela salute degli animali, la cura delle malattie e per il loro benessere, nonché per la promozione del rispetto e del benessere degli animali in quanto esseri senzienti
- 2) **Art 7:** tutela del benessere animale, nell'esercizio della professione
- 3) **Art 29:** astenersi dal prestare attività professionale quando possa concretizzarsi in un conflitto di interessi come nel caso in cui la salute del paziente, il benessere degli animali possano essere alterati da un interesse secondario

Approvvigionamento animali: strutture di provenienza

Art. 10, com 1: specie animali riportate in all. 1 possono essere utilizzate **solo se provenienti da allevamenti o fornitori autorizzati** (art. 20)

Allegato VIII: modalità e documentazione per ottenere l'autorizzazione di stabilimento di **allevamento**, di **fornitura** e di **utilizzo**

Allegato III: requisiti per gli **stabilimenti** e la cura e la sistemazione animali

Approvvigionamento e trasporto animali

Art. 10, com 1: specie animali riportate in all. 1 possono essere utilizzate **solo se provenienti da allevamenti o fornitori autorizzati** (art. 20)

Trasporto: procedure relative a trasporto di animali utilizzati a fini scientifici sono materia **non ancora armonizzata a livello europeo** e in Italia **non esiste ad oggi una normativa specifica** da applicare al trasporto di tali animali

Specific **autorizzazione** rilasciata da ASL competente

Approvvigionamento e trasporto animali

Animali non inclusi nell'art. 10 comma 1:	allevamenti commerciali
---	-------------------------

Trasporto: Regolamento UE n. 1/2005

Campo di applicazione: trasporto animali **vertebrati vivi** (mammiferi, uccelli, rettili, anfibi, pesci)
sul territorio comunità **europea** e trasporti **nazionali**

Norme generali: nessuno è autorizzato a trasportare o far trasportare animali in condizioni **tali da esporli a lesioni o sofferenze inutili**

- malessere degli animali durante trasporto o animali malati
- veicoli non idonei (struttura, igiene, areazione)
- manualità che causano spavento o sofferenza
- condizioni di benessere non opportunamente preservate (alimentazione, abbeverata, superficie/capo, etc)

Modalità di stabulazione: ricerche in stabulario

Allegato III: requisiti per gli stabilimenti e la cura e la sistemazione animali

Norme generali:

- ambiente che tenga conto delle **esigenze fisiologiche e etologiche** delle specie animali
- **No accesso** ai non addetti ai lavori
- Impedire **entrata o fuga** di animali
- I **muri e i pavimenti** devono essere rivestiti di materiale particolarmente resistente, atto a sopportare l'intenso logorio e **innocuo** per gli animali
- Specie tra loro incompatibili (predatori e prede) **no coabitazione**
- Isolamenti e infermerie, locali di stoccaggio
- Isolamento, riscaldamento, ventilazione, temperatura e umidità, illuminazione, rumore

Modalità di stabulazione: ricerche in stabulario

Allegato III: requisiti per gli stabilimenti e la cura e la sistemazione animali

Cura degli animali:

- Stabilimenti dotati di una strategia che garantisca lo stato di salute e benessere
 - Controllo **sanitario periodico**: almeno giornaliero
 - Sorveglianza **microbiologica**
 - Procedure **sanitarie per introduzione** nuovi animali

Alloggiamento

- Alloggiati in gruppi stabili di individui compatibili.
- Se alloggiati **singolarmente**: breve periodo, possibilità di vedersi, annusarsi

Modalità di stabulazione: ricerche sperimentali

Allegato III: requisiti per gli stabilimenti e la cura e la sistemazione animali

Arricchimento - Miglioramento benessere animali utilizzati a fini sperimentali:

- **arricchimenti sociali:** contatto diretto con i conspecifici o con altre specie (uomo)
- **arricchimenti ambientali di natura fisica:** ovvero elementi che aumentano il grado di complessità di organizzazione degli alloggi degli animali, la disponibilità di oggetti, rifugi ecc.
- **arricchimenti sensoriali:** stimoli uditivi, visivi, olfattivi e gustativi
- **arricchimenti nutrizionali:** alimenti di diversa tipologia o nella forma più adatta a permettere l'espletarsi dei comportamenti di *foraging* tipici di ciascuna specie
- **arricchimenti occupazionali:** stimolazione attività fisica e psichica

Modalità di stabulazione: ricerche sperimentali

Allegato III

Tabella 7.1. Bovini

Peso corporeo (kg)	Dimensione minima dell'alloggiamento (m ²)	Spazio minimo al suolo/animale (m ² /animale)	Spazio		Data di cui
			libitum" di animali senza corna (m/animale)	Spazio mangiatoia per alimentazione "ad libitum" di animali senza corna (m/animale)	
fino a 100	2,50	2,30	0,10	0,30	1° gennaio 2017
> 100 fino a 200	4,25	3,40	0,15	0,50	
> 200 fino a 400	6,00	4,80	0,18	0,60	
> 400 fino a 600	9,00	7,50	0,21	0,70	
> 600 fino a 800	11,00	8,75	0,24	0,80	
oltre 800	16,00	10,00	0,30	1,00	

Tabella 7.2. Pecore e capre

Peso corporeo (kg)	Dimensione minima dell'alloggiamento (m ²)	Spazio minimo al suolo/animale (m ² /animale)	Altezza minima divisorio (m)	Spazio		Data di cui
				libitum" di animali senza corna (m/animale)	Spazio mangiatoia per alimentazione "ad libitum" di animali senza corna (m/animale)	
inferiore a 20	1,0	0,7	1,0	0,10	0,25	1° gennaio 2017
> 20 fino a 35	1,5	1,0	1,2	0,10	0,30	
> 35 fino a 60	2,0	1,5	1,2	0,12	0,40	
oltre 60	3,0	1,8	1,5	0,12	0,50	

Tabella 7.4. Equini

Il lato più corto deve corrispondere, come minimo, a 1,5 volte l'altezza al garrese dell'animale. L'altezza dei compartimenti interni deve essere tale che l'animale possa impennarsi completamente.

Spazio minimo al suolo/animale					Data di cui
Altezza al garrese (m)	(m ² /animale)			Altezza minima dell'alloggiamento (m)	1° gennaio 2017
	Per ciascun animale alloggiato da solo o in gruppi di 3 animali al massimo	Per ciascun animale alloggiato in gruppi di 4 animali o più	Box parto/ femmina con puledro		
1,00 fino a 1,40	9,0	6,0	16	3,00	1° gennaio 2017
> 1,40 fino a 1,60	12,0	9,0	20	3,00	
oltre 1,60	16,0	(2 x AG)2*	20	3,00	

* Per garantire che ci sia spazio sufficiente, lo spazio minimo disponibile per ciascun animale deve basarsi sull'altezza al garrese (AG)

Tabella 7.3. Maiali e minipigs

Peso vivo (kg)	Dimensione minima dell'alloggiamento* (m ²)	Spazio minimo al suolo per animale (m ² /animale)	Spazio per coricarsi (in condizioni di temperatura neutra) (m ² /animale)	Data di cui
fino a 5	2,0	0,20	0,10	1° gennaio 2017
> 5 fino a 10	2,0	0,25	0,11	
> 10 fino a 20	2,0	0,35	0,18	
> 20 fino a 30	2,0	0,50	0,24	
> 30 fino a 50	2,0	0,70	0,33	
> 50 fino a 70	3,0	0,80	0,41	
> 70 fino a 100	3,0	1,00	0,53	1° gennaio 2017
> 100 fino a 150	4,0	1,35	0,70	
oltre 150	5,0	2,50	0,95	
Cinghiali adulti (convenzionali)	7,5		1,30	

* I maiali possono essere confinati in alloggiamenti di dimensioni più ridotte per brevi periodi di tempo, per esempio, suddividendo il locale principale con pareti divisorie, per motivi veterinari o sperimentali, per esempio, quando è previsto un consumo individuale di cibo.

Modalità di stabulazione: procedure cliniche/zootecniche

D.Lgs 26/2014 – Allegato III punto 7 - Animali da allevamento

Nell'ambito della ricerca nel settore agricolo, qualora la finalità del progetto preveda che gli animali debbano essere tenuti **in condizioni analoghe a quelle degli animali negli allevamenti commerciali**, il trattamento degli animali è conforme almeno alle disposizioni stabilite nelle direttive:

- 98/58/CE (D.Lgs. 146/2001) – Benessere animali da allevamento
- 91/629/CEE2, 91/630/CEE3 – D.Lgs 126/2011 - Vitelli
- 1999/74/CE, 2002/4/CE – D.Lgs 267/2003 - Galline ovaiole
- 2007/43/CE – D.Lgs 181/2010 - Polli allevati per la produzione di carne

Modalità di stabulazione: procedure cliniche/zootecniche

D.Lgs 146/2001 – *Animali da allevamento*

- **SI APPLICA** a qualsiasi animale, inclusi pesci, rettili e anfibi, allevato o custodito per le produzioni
- **NON SI APPLICA** a quegli animali che vivono in ambiente selvatico, destinati a partecipare a gare, esposizioni, manifestazioni, ad attività culturali o sportive, da sperimentazione o da laboratorio, invertebrati.

D.Lgs 146/2001 - Bovini

VALUTAZIONE STRUTTURE

- **Requisiti standard:**

- Corretta progettazione requisiti standard in base a fasce d'età o tipologia di allevamento

- **Osservazioni sugli animali:**

- Valutare comportamento, salute e risposta animale alle strutture dentro cui vive

D.Lgs 146/2001 - Bovini

REQUISITI STANDARD

Tipologia di alloggio diversa in base al sistema di gestione:

- Allevamento intensivo
- Allevamento intensivo con accesso a piccolo pascolo durante periodo estivo
- Tipologia di animali allevati: vacche da latte, vitelli, rimonta

D.Lgs 146/2001 - Bovini

REQUISITI STANDARD - UMIDITA'

- Problematica comune e importante
- Contributo aumento umidità ambientale: produzione circa 50 L/giorno urina e feci + mangimi
ad alto contenuto di umidità (es. insilati)
- Aumento carica patogena nell'aria
- Aumento rischio accumuli di gas, dermatiti digitali e mastiti da patogeni ambientali e
aumento score di sporcizia della vacca

D.Lgs 146/2001 - Bovini

REQUISITI STANDARD - UMIDITA'

Riduzione livelli di umidità:

- Buon drenaggio e corsia di alimentazione separata nell'edificio
- **Abbeveratoi** meglio se **NON nella zona di riposo MA** preferibilmente in zone esterne che possono essere drenate o raschiate facilmente
- **Raschiatori liquami:** passaggio frequente zona di alimentazione

D.Lgs 146/2001 - Bovini

REQUISITI STANDARD – VENTILAZIONE

- Rimuove calore in eccesso, umidità, agenti infettivi, gas nocivi lettiera
- **NO raffreddamento diretto** sopra animale
- **Ventilazione naturale:** effetto camino
 - Variabile in base alle condizioni ambientali esterne
- **Ventilazione forzata:** diversi sistemi di ventilazione
 - Controllo artificiale ventilazione in base a temperature esterne/interne o ai livelli di umidità



D.Lgs 146/2001 - Bovini

REQUISITI STANDARD - SUPERFICIE

- Dipende da numero di animali

I calcoli per la superficie possono essere basati su:

- Peso corporeo bovina
- Quantità latte prodotto
- Zona di riposo e zona di esercizio separate o insieme
- Dimensione cuccette e loro struttura

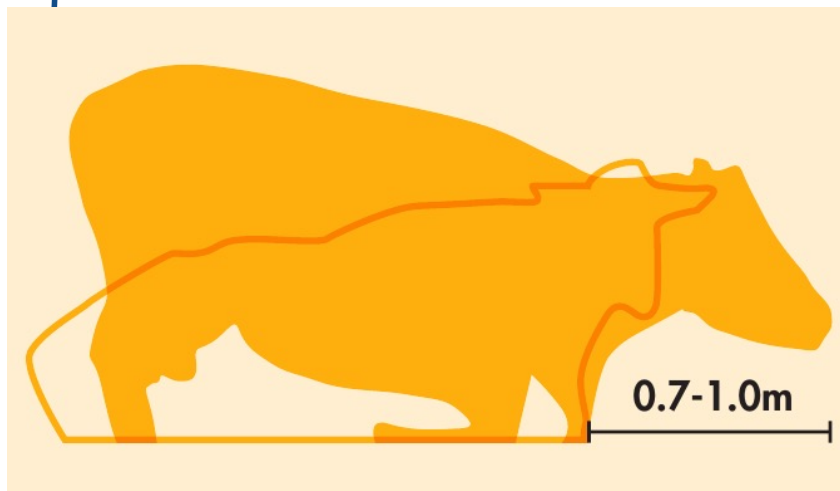
REQUISITI STANDARD - LETTIERA IN PAGLIA

- Spazio separato zona di riposo e la zona alimentazione/esercizio.
- Fabbisogno paglia = circa 20 kg per vacca adulta al giorno.

D.Lgs 146/2001 - Bovini

REQUISITI STANDARD - CUCLETTE

- Giusta larghezza per il comfort (senza arrecare danni alla vacca che potrebbe rimanere intrappolata durante il movimento)
- giusta lunghezza per sdraiarsi e alzarsi
- caratteristiche strutturali corrette per mantenimento pulizia e interazione sociale



CUCGETTA CON BUCA H.19/H.27



CUCGETTA IN PENDENZA H.6/25



CUCGETTA IN PENDENZA H.22-30



CUCGETTA IN PENDENZA
H.22-40/H.27-45



CUSCINO DOPPIO-SOLETTA
IN PENDENZA



CUSCINO SINGOLO-CORDOLI
POSTERIORI



PIASTRA PASSAGGIO CUCGETTA



D.Lgs 146/2001 - Bovini

REQUISITI STANDARD - SUPERFICI DEL PAVIMENTO

- **Cemento** per aree di riposo, alimentazione, corridoi e zone di passaggio o maneggiamento
- **Lettiera** per area di riposo
- **IMP.** passaggi adeguati, non pericolosi e mezzi di contenzione sicuri



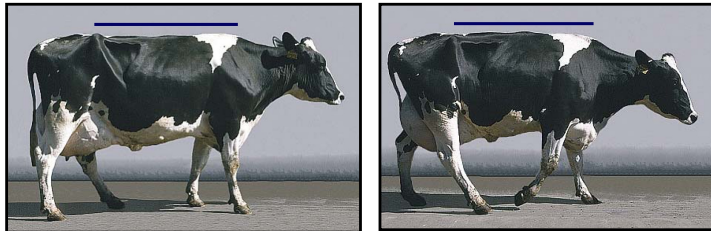
D.Lgs 146/2001 - Bovini

REQUISITI STANDARD - SUPERFICI DEL PAVIMENTO

- **Aree di raschiatura:** leggera pendenza per permettere raccolta fluidi e mantenerle maggior parte area asciutta migliorando igiene e salute del piede
- **Raschiatori:** utili per prevenire accumulo liquami e fluidi
- **Scanalature:** prevenire scivolamento a ridosso zona alimentazione o passaggi e in linea con direzione movimento animali



D.Lgs 146/2001 - Bovini



NO - Locomotion score = 1

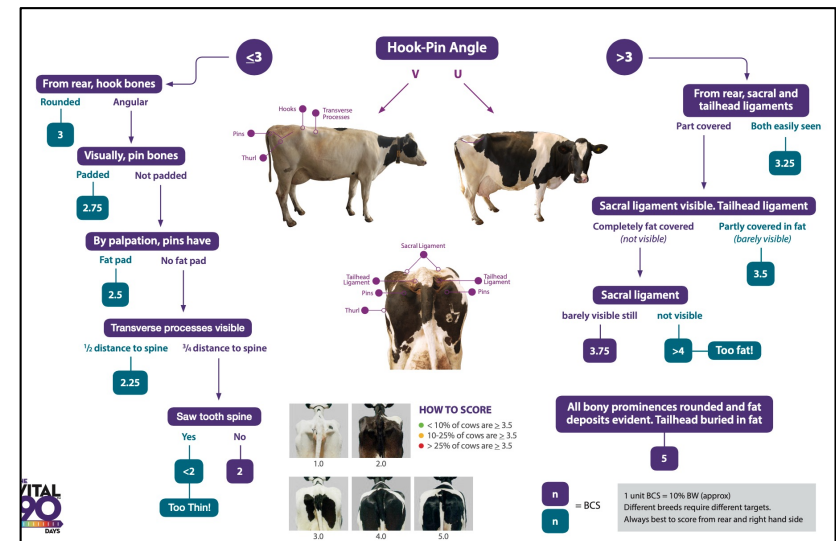


Zoppia leggera - Locomotion score = 2



Zoppia moderata - Locomotion score = 3

CURA



Zoppia evidente - Locomotion score = 4



Zoppia grave - Locomotion score = 5

D.Lgs 146/2001 - OVINI

REQUISITI DEI RICOVERI ESTERNI

- Disponibilità tettoia o copertura arborea
- Presenza di acqua al pascolo
- Recinzione anti-lupo



D.Lgs 146/2001 - OVINI

CARATTERISTICHE INTERNE RICOVERI

- Materiali facilmente lavabili, disinfettabili e sostituibili
- Pavimentazione priva di asperità e scivolosità (+++ lettiera, grigliati non consigliati)
- Mantenere **lettiera in condizioni igieniche ottimali** (rammollimento dello zoccolo)



D.Lgs 146/2001 - OVINI

MANGIATOIE E ABBEVERATOI

- Numero e dimensioni adeguati a numerosità gruppo
- Materiali idonei per evitare lesioni
- Limitare contaminazione con feci e urine
- **Mangiatoia** → 25 cm circa per un agnello, dai 35 ai 45 cm per animali adulti
- **Abbeveratoio** → 30 agnelli o 25 pecore per abbeveratoio o 50 pecore/metro

lineare se abbeveratoi collettivi

D.Lgs 146/2001

Check list Classyfarm

Bovina da latte – stabulazione libera

http://www.classyfarm.it/wp-content/uploads/sites/4/2019/06/Check-list-V-da-LATTE_LIBERA-REV.-018_ordine-numerico.pdf

Bovina da latte – alla posta

http://www.classyfarm.it/wp-content/uploads/sites/4/2019/06/Check-list-_V-da-latte_stab.-fissa-REV.018_ordine-numerico.pdf

Ovini da latte

http://www.classyfarm.it/wp-content/uploads/sites/4/2019/03/Check-list-integrata-OVINI-DA-LATTE_40item_28.02.2019-1.pdf

SUINI

D.Lgs 146/2001 – *«Attuazione della direttiva 98/58/CE relativa alla protezione degli animali negli allevamenti»*

D.Lgs 122/2011 – *«Attuazione della direttiva 2008/120/CE che stabilisce le norme minime per la protezione dei suini»*. Confinati in azienda per l'allevamento e l'ingrasso



Verro



Lattonzoli/lattoni

SUINI

Le superfici libere a disposizione di ciascun suinetto o suino all'ingrasso allevato in gruppo, escluse le scrofette dopo la fecondazione e le scrofe, devono corrispondere ad almeno:

- 0,15 mq per i suini di peso vivo pari o inferiore a 10 kg;
- 0,20 mq per i suini di peso vivo compreso tra 10 e 20 kg;
- 0,30 mq per i suini di peso vivo compreso tra 20 e 30 kg;
- 0,40 mq per i suini di peso vivo compreso tra 30 e 50 kg;
- 0,55 mq per i suini di peso vivo compreso tra 50 e 85 kg;
- 0,65 mq per i suini di peso vivo compreso tra 85 e 110 kg;
- 1,00 mq per i suini di peso vivo superiore a 110 Kg.



Scrofetta



CAVALLI

1) Norme generali D.Lgs 146/2001

2) Norme e regole per la tutela del cavallo sportivo (Ministero della Salute)

- Alimentazione
- Acqua
- Gestione e cura
- Requisiti essenziali per gli impianti c
 - Sicuri, pareti piena almeno 1.2 m, impermeabili, lisce, lavabili e disinfettabili
 - Pavimenti non sdruciolevoli con pendenza
 - Porte 3 mt min h e 1.2 mt min larghezza
 - Tetto coibentato 3 mt min altezza
 - Illuminazione e ventilazione, T 0-35°C, rumore, lettiera adeguata
 - Box 3x3 mt, pony 2.8x2.8 mt, box parto 3x4 mt



Ministero della Salute



CAVALLI

- 1) Norme generali D.Lgs 146/2001
- 2) Norme e regole per la tutela del cavallo sportivo (Ministero della Salute)
 - Gestione e cura



Ministero della Salute

