

BIOSICUREZZA IN AGRICOLTURA

IL CONTESTO NORMATIVO E LA VIGILANZA OPERATA DA ATS BERGAMO

Dr. Massimo Alloni

Dirigente Veterinario

Direttore del Distretto Veterinario B

Dipartimento Veterinario

Fiera di Sant'Alessandro

Sala Caravaggio

Via Lunga, Bergamo

6 Settembre 2025

Cosa s'intende per biosicurezza



La biosicurezza è un insieme di **misure fisiche (strutturali)** e **gestionali volte a ridurre il rischio di introduzione, sviluppo e diffusione di malattie animali trasmissibili**:

- ✓ negli allevamenti,
- ✓ nei laboratori
- ✓ durante il trasporto.

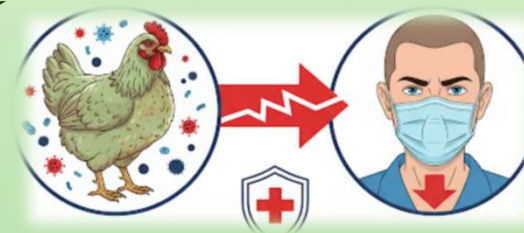
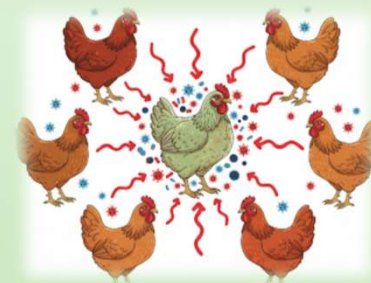
Obiettivo Proteggere:

- ✓ La salute animale
- ✓ L'ambiente
- ✓ L'economia



La salute pubblica

Prevenire:
Malattie animali e zoonosi



Collocazione della biosicurezza

BIOSICUREZZA

ONE HEALTH
Uomo-ambiente-animale



Prevenzione delle malattie: riduzione del rischio di trasmissione animale-uomo-animale

Approccio olistico: misure integrate e coordinate a tutti i livelli

Gestione del rischio: La biosicurezza è un pilastro fondamentale nella gestione del rischio sanitario globale (piani di biosicurezza suini e avicoli)

SALUTE

Possibile rischio elevato pandemia per influenza aviaria

DECRETO 30 maggio 2023

Modalita' applicative delle misure di biosicurezza negli allevamenti avicoli. (23A03711)

La PSA ha ripercussioni in ambito:

- socio-economico,
- medico (eparina!),
- psicologico-culturale (Sardegna)
- Comunicazione: strumento di Salute Pubblica

Non è una zoonosi, ma implica uno stretto legame con le malattie dell'uomo

F. Cimino et al. Large Animal Review 2021; 27: 209-213 20

La minaccia globale della peste suina africana in una prospettiva *One Health*



DECRETO 28 giugno 2022

Requisiti di biosicurezza degli stabilimenti che detengono suini. (22A04210)

Dr. Massimo Alloni - Dipartimento Veterinario

Collocazione della biosicurezza



L'Italia: Piano Nazionale Arboviroosi 2020-2025:
approccio multidisciplinare nella prevenzione

Sorveglianza integrata: dati sanitari umani - animali - ambientali.

SORVEGLIANZA INTEGRATA WEST NILE: un esempio di successo

Integrated One Health Surveillance of West Nile Virus and Usutu Virus in
the Veneto Region, Northeastern Italy, from 2022 to 2023

Pathogens 2025, 14(3), 227; <https://doi.org/10.3390/pathogens14030227>

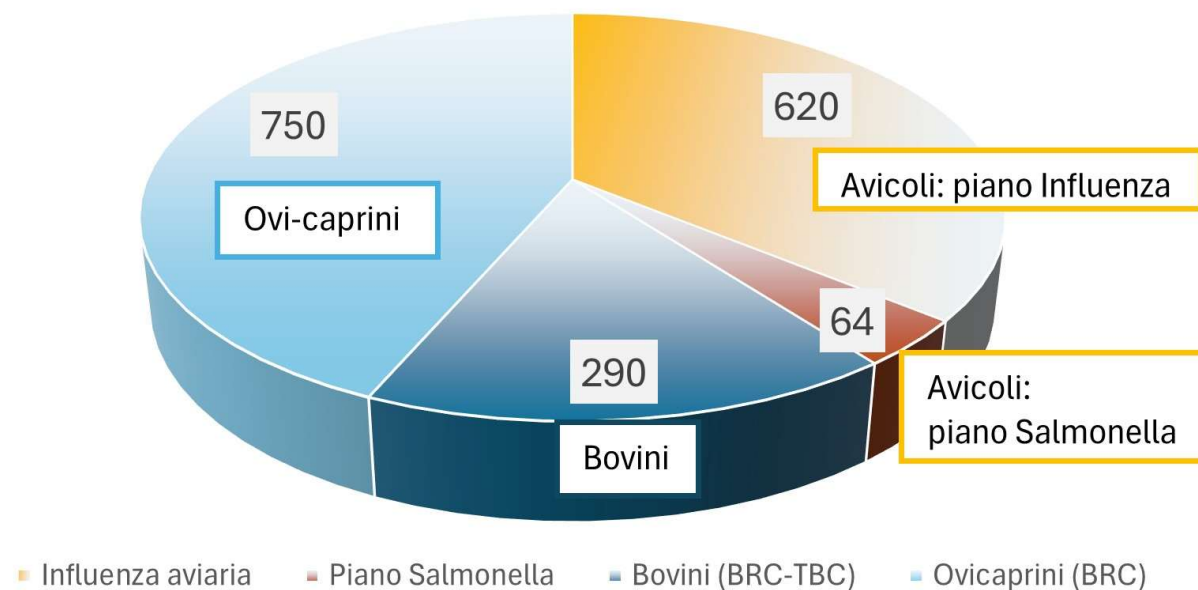
**Conferma l'efficacia della sorveglianza integrata come
sistema di allerta precoce - attivazione sistema allerta
rapida per l'uomo**



Principali malattie zoonotiche

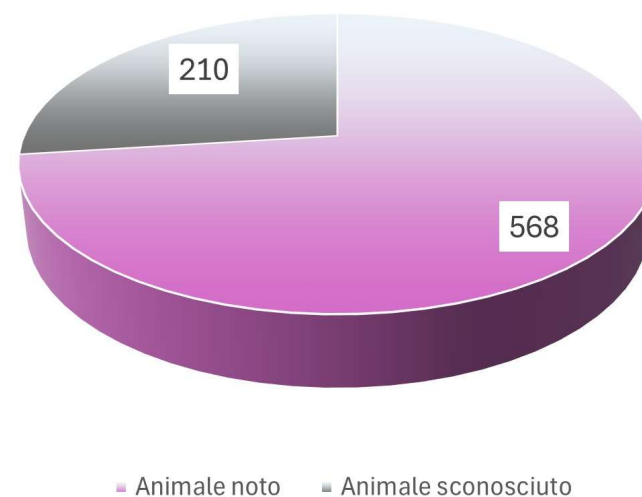
ESEMPI ATTIVITÀ DI SORVEGLIANZA- PROVINCIA DI BG

Ingressi in allevamenti avicoli / allevamenti Bovini
Ovicapri testati (dati BDN-BDR 2024)



SORVEGLIANZA DELLA RABBIA OSSERVAZIONE CANI/GATTI MORSICATORI

Sorveglianza della Rabbia (dati BDN, 2024)



Quadro normativo su cui si basa la biosicurezza

Reg (UE) 429/2016 "legge sulla Sanità animale"



Quadro normativo armonizzato per la prevenzione e il controllo delle malattie (approccio One Health) basato su

- ✓ **prevenzione,**
- ✓ **sorveglianza,**
- ✓ **tracciabilità**
- ✓ **responsabilità degli operatori.**



Reg (UE) 625/2017 Controlli ufficiali

Coerenza e trasparenza nell'applicazione della legislazione.
Analisi del rischio alla base della frequenza dei controlli

Reg (UE) 2031/2016 "legge sulla salute delle piante"

Reg (UE) 2016/2031
"Plant Health Law"



- ✓ Misure di protezione contro gli organismi nocivi per le piante, foreste...
- ✓ Rischio aggravato dalla globalizzazione e dai cambiamenti climatici

REG. (UE) 429/2016 CATEGORIZZAZIONE DELLE MALATTIE (Art. 5)

Approccio trasversale alle malattie

Definire criteri di classificazione per le malattie trasmissibili (*malattie elencate*) in classi;

listing

categorization

Ogni *classe* avrà approccio gestionale diverso;

Norme di prevenzione e lotta da applicarsi alle specie animali che possono trasmettere la malattia in questione...;

Elenco armonizzato delle specie (*specie elencate*);

a) alle seguenti malattie elencate:

- i) afta epizootica;
- ii) peste suina classica;
- iii) peste suina africana;
- iv) influenza aviaria ad alta patogenicità;
- v) peste equina; e

Malattie
NON
modificabili

b) alle malattie elencate di cui all'elenco nell'allegato II.

il controllo delle malattie di cui al presente regolamento si applicano:

QUALI MALATTIE?

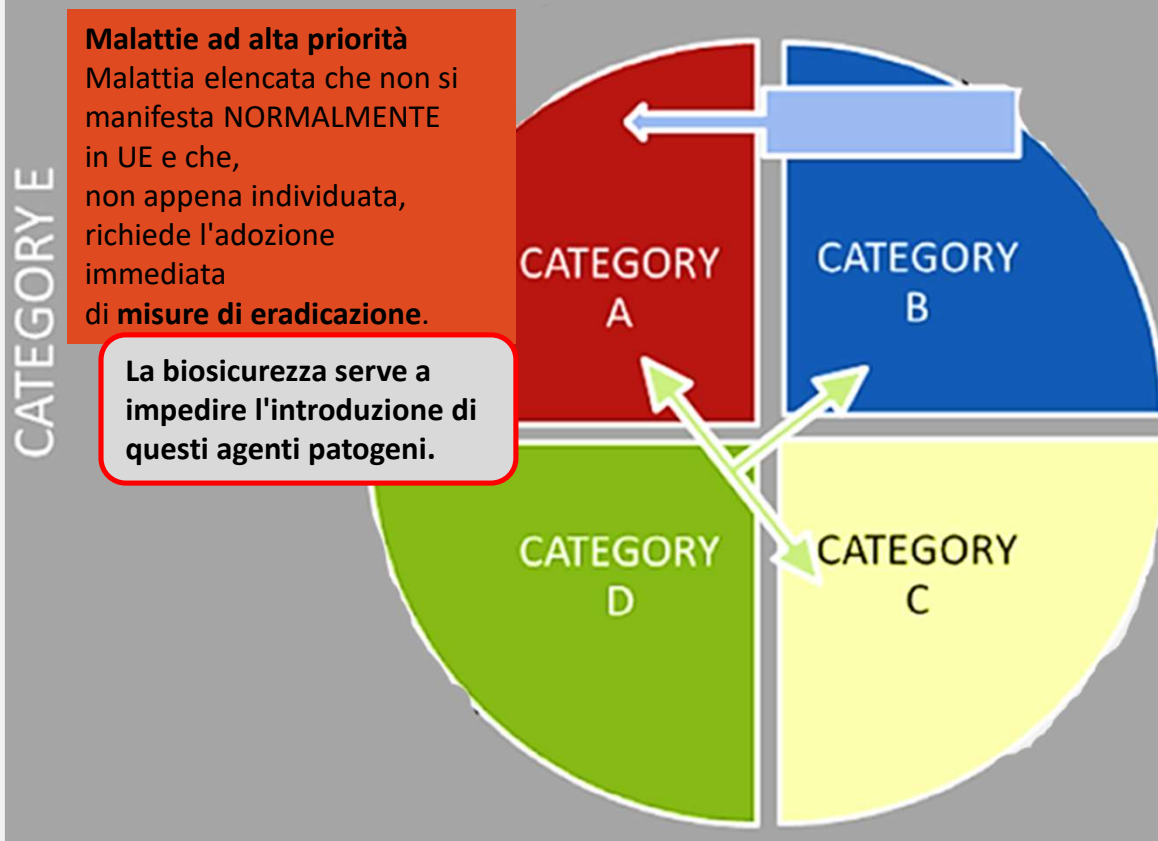
...quelle che richiedono **intervento UE**
(considera le malattie in relazione al **valore aggiunto**
dell'intervento UE e **quindi prioritarie**).

...Quali misure per **quali** malattie

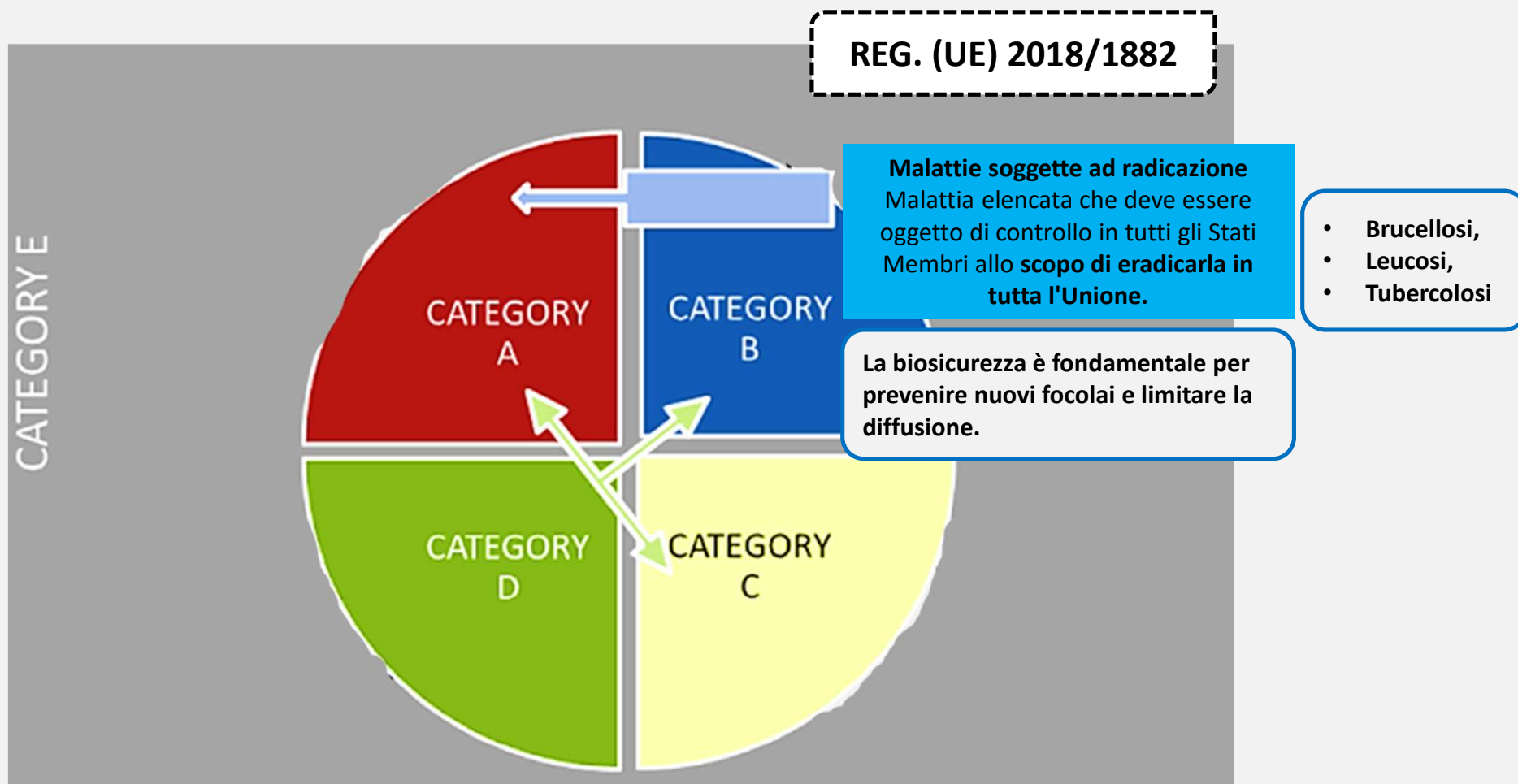
Norme di prevenzione e controllo delle malattie da applicare alle categorie di *malattie elencate*

REG. (UE) 2018/1882

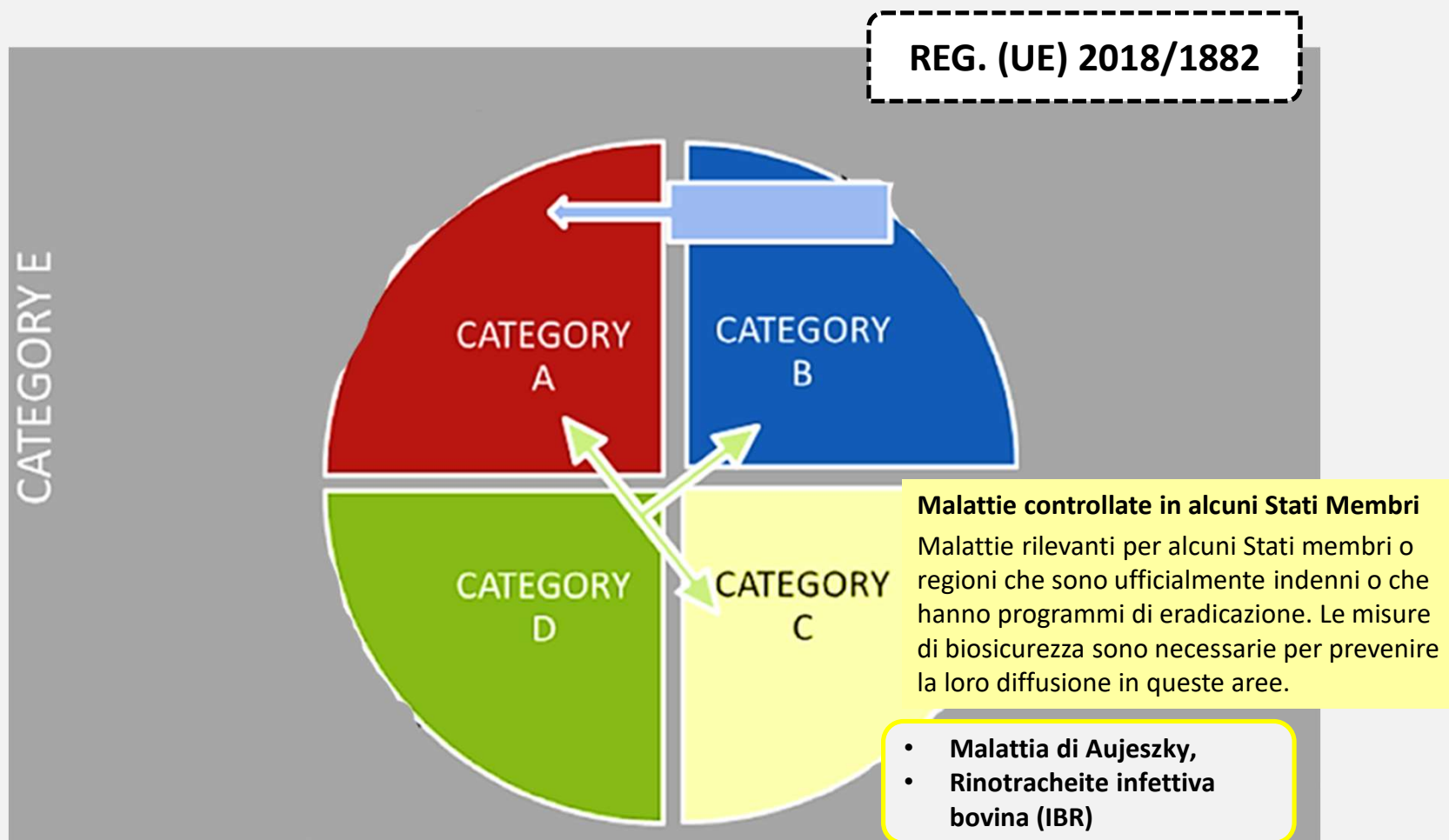
- Afta epizootica
- Peste suina
- Peste Bovina
- Influenza aviaria ad alta patogenicità



Norme di prevenzione e controllo delle malattie da applicare alle categorie di *malattie elencate*



Norme di prevenzione e controllo delle malattie da applicare alle categorie di *malattie elencate*

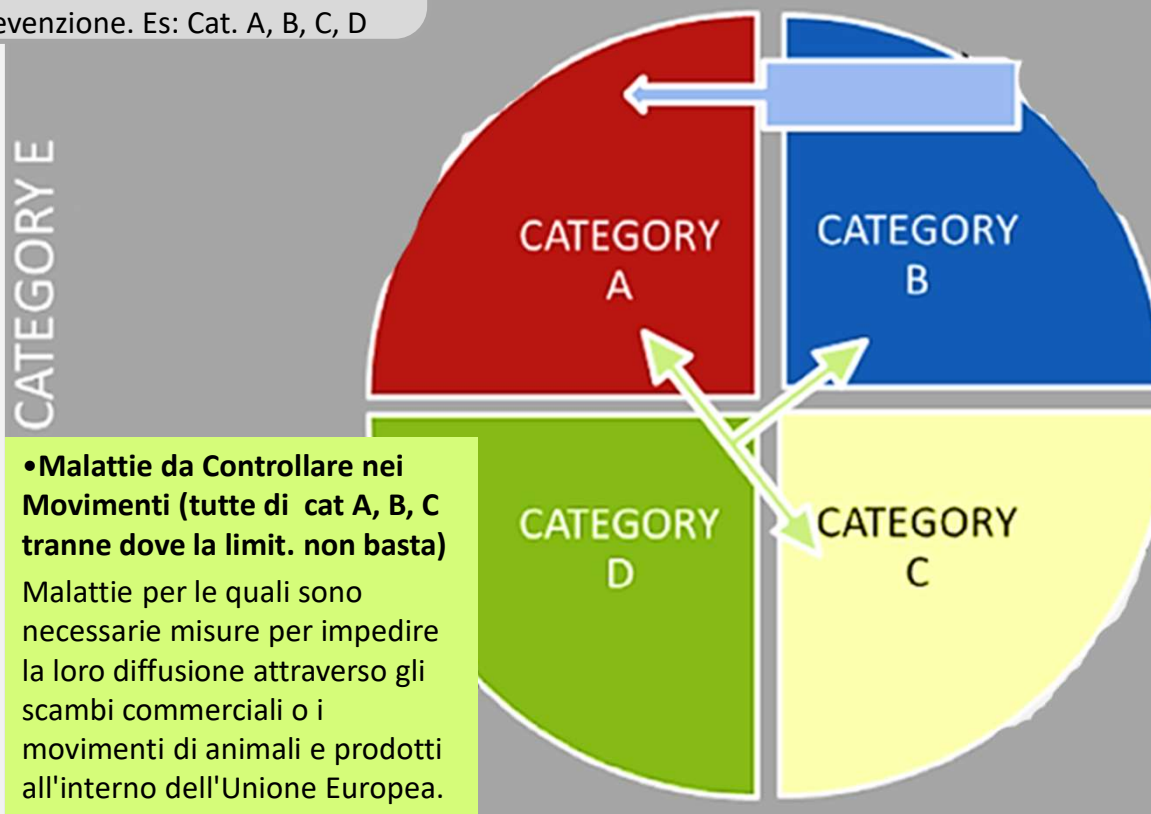


Norme di prevenzione e controllo delle malattie da applicare alle categorie di *malattie elencate*

Malattie Soggette a Sorveglianza

Malattie che richiedono sorveglianza a livello UE. La biosicurezza contribuisce alla raccolta di dati e alla prevenzione. Es: Cat. A, B, C, D

REG. (UE) 2018/1882



Molte malattie del pollame (es: LPAI) e dei suini

PESCI

Nome della malattia elencata	Categoria della malattia elencata	Specie elencate	
		Specie e gruppi di specie	Specie vetrate
Necrosi ematopoietica epizootica	A+D+E	Trota iridea (<i>Oncorhynchus mykiss</i>), pesce persico (<i>Perca fluviatilis</i>)	Carpa testa grossa (<i>Aristichthys nobilis</i>), carassio dorato (<i>Carassius auratus</i>), carassio comune (<i>Carassius carassius</i>), carpa comune e carpa koi (<i>Cyprinus carpio</i>), carpa argentea (<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>), cavedano (<i>Leuciscus spp.</i>), rutilo (<i>Rutilus rutilus</i>), scardola (<i>Scardinius erythrophthalmus</i>), tinca (<i>Tinca tinca</i>)
Setticemia emorragica virale	C+D+E	Aringa (<i>Clupea spp.</i>), coregoni (<i>Coregonus spp.</i>), luccio (<i>Esox lucius</i>), eglefino (<i>Melanogrammus aeglefinus</i>), merluzzo del Pacifico (<i>Gadus macrocephalus</i>), merluzzo bianco (<i>Gadus morhua</i>), salmone del Pacifico (<i>Oncorhynchus spp.</i>), trota iridea (<i>Oncorhynchus mykiss</i>), motella (<i>Onco mucellus</i>), salmottrota (<i>Salmo trutta</i>), rombo chiodato (<i>Scophthalmus maximus</i>), spratto (<i>Spratrus spratus</i>), temolo (<i>Tytmallus thymallus</i>), hirame (<i>Paralichthys olivacea</i>), trota marmorata (<i>Salmo marmoratus</i>), salmerino di lago nordamericano (<i>Salvelinus namaycush</i>), labridi (<i>Labridae spp.</i>), ciclotteri (<i>Cyclopteridae spp.</i>)	Storione ladano (<i>Huso huso</i>), storione danubiano (<i>Acipenser guldendastii</i>), storione sterletto (<i>Acipenser ruthenus</i>), storione stellato (<i>Acipenser stellatus</i>), storione (<i>Acipenser sturio</i>), storione siberiano (<i>Acipenser Baerii</i>), carpa testa grossa (<i>Aristichthys nobilis</i>), carassio dorato (<i>Carassius auratus</i>), carassio comune (<i>Carassius carassius</i>), carpa comune e carpa koi (<i>Cyprinus carpio</i>), carpa argentea (<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>), cavedano (<i>Leuciscus spp.</i>), rutilo (<i>Rutilus rutilus</i>), scardola (<i>Scardinius erythrophthalmus</i>), tinca (<i>Tinca tinca</i>), pesce gatto africano (<i>Clarias gariepinus</i>), luccio (<i>Esox lucius</i>), pesce gatto (<i>Ictalurus spp.</i>), pesce gatto nero (<i>Ameiurus melas</i>), pesce gatto americano (<i>Ictalurus punctatus</i>), pangasio (<i>Pangasius pangasius</i>), lucciopecca (<i>Sander lucioperca</i>), siluro (<i>Silurus glanis</i>), spigola o branzino (<i>Dicentrarchus labrax</i>), pericotospigola striata (<i>Morone chrysops</i>), <i>Morone saxatilis</i> , cefalo o volpina (<i>Mugil cephalus</i>), ombrina occlata (<i>Sciaenops ocellatus</i>), ombrina boccardoro (<i>Agrycostomus regius</i>), ombrina (<i>Umbrina aroosa</i>), tonno (<i>Thunnus spp.</i>), tonno rosso (<i>Thunnus thynnus</i>), cernia bianca (<i>Epinephelus aeneus</i>), cernia (<i>Epinephelus marginatus</i>), sogliola atlantica (<i>Solea senegalensis</i>), sogliola (<i>Solea solea</i>), pagello fragolino (<i>Pagellus erythrinus</i>), dentice (<i>Dentex dentex</i>), orata (<i>Sparus aurata</i>), sarago maggiore (<i>Diplodus sargus</i>), pagello (<i>Pagellus bogavitus</i>), pagro del Giappone (<i>Pagrus major</i>), sarago pizzuto (<i>Diplodus puntazzo</i>), sarago testa nera (<i>Diplodus vulgaris</i>), pagro (<i>Pagrus pagrus</i>), tilapia (<i>Oreochromis spp.</i>), salmerino di fontana (<i>Salvelinus fontinalis</i>), salmerino alpino (<i>Salvelinus alpinus</i>)
Necrosi ematopoietica infettiva	C+D+E	Salmone keta (<i>Oncorhynchus keta</i>), salmone argentato (<i>Oncorhynchus kisutch</i>), salmone giapponese (<i>Oncorhynchus masou</i>), trota iridea (<i>Oncorhynchus mykiss</i>), salmone rosso (<i>Oncorhynchus nerka</i>), salmone rosa (<i>Oncorhynchus rhodurus</i>), salmone reale (<i>Oncorhynchus tshawytscha</i>), salmone atlantico (<i>Salmo salar</i>), salmerino di lago (<i>Salvelinus namaycush</i>), trota marmorata (<i>Salmo marmoratus</i>), salmerino di fontana (<i>Salvelinus fontinalis</i>), salmerino alpino (<i>Salvelinus alpinus</i>), salmerino leucomenis (<i>Salvelinus leucomaenis</i>)	Storione ladano (<i>Huso huso</i>), storione danubiano (<i>Acipenser guldendastii</i>), storione sterletto (<i>Acipenser ruthenus</i>), storione stellato (<i>Acipenser stellatus</i>), storione (<i>Acipenser sturio</i>), storione siberiano (<i>Acipenser Baerii</i>), carpa testa grossa (<i>Aristichthys nobilis</i>), carassio dorato (<i>Carassius auratus</i>), carassio comune (<i>Carassius carassius</i>), carpa comune e carpa koi (<i>Cyprinus carpio</i>), carpa argentea (<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>), cavedano (<i>Leuciscus spp.</i>), rutilo (<i>Rutilus rutilus</i>), scardola (<i>Scardinius erythrophthalmus</i>), tinca (<i>Tinca tinca</i>), pesce gatto africano (<i>Clarias gariepinus</i>), pesce gatto (<i>Ictalurus spp.</i>), pesce gatto nero (<i>Ameiurus melas</i>), pesce gatto americano (<i>Ictalurus punctatus</i>), pangasio (<i>Pangasius pangasius</i>), lucciopecca (<i>Sander lucioperca</i>), siluro (<i>Silurus glanis</i>), halibut (<i>Hippoglossus hippoglossus</i>), pastera (<i>Platichthys flesus</i>), merluzzo nordico (<i>Gadus morhua</i>), eglefino (<i>Melanogrammus aeglefinus</i>), gambero europeo (<i>Astacus astacus</i>), gambero americano (<i>Procambarus kneriensis</i>), gambero rosso americano (<i>Procambarus clarkii</i>)

REG. (UE) 2018/1882

TABELLA DI CUI ALL'ARTICOLO 2

Nome della malattia elencata	Categoria della malattia elencata	Specie elencate		API	Ornithodoros	
		Specie e gruppi di specie	Specie vetttrici			
Afta epizootica	A+D+E	Peste suina classica	A+D+E	Suidae, Tayassuidae		
Infezione da virus della peste bovina	A+D+E	Peste suina africana	A+D+E	Suidae		
Infezione da virus della febbre della Rift Valley	A+D+E	Infezione da virus della malattia di Aujeszky	C+D+E	Suidae	Infestazione da <i>Varroa</i> spp. (varroasi)	C+D+E Apis
Infezione da <i>Brucella abortus</i> , <i>B. melitensis</i> e <i>B. suis</i>	B+D+E	Infezione da virus della sindrome riproduttiva e respiratoria dei suini	D+E	Suidae	Infestazione da piccolo coleottero dell'alveare (<i>Aethina tumida</i>)	D+E <i>Apis</i> , <i>Bombus</i> spp.
	D+E	Influenza aviaria ad alta patogenicità	A+D+E	Aves	Peste americana	D+E Apis
	E	Infezione da virus della malattia di Newcastle	A+D+E	Aves	Infestazione da <i>Tropilaelaps</i> spp.	D+E Apis
Infezione da complesso <i>Mycobacterium tuberculosis</i> (<i>M. bovis</i> , <i>M. caprae</i> , <i>M. tuberculosis</i>)	B+D+E	Micoplasmosi aviaria (<i>Mycoplasma gallisepticum</i> e <i>M. meleagridis</i>)	D+E	Gallus gallus, Meleagris gallopavo		
	D+E					
	E	Infezione da <i>Salmonella Pullorum</i> , <i>S. Gallinarum</i> e <i>S. arizonae</i>	D+E	<i>Gallus gallus</i> , <i>Meleagris gallopavo</i> , <i>Numida meleagris</i> , <i>Coturnix coturnix</i> , <i>Phasianus colchicus</i> , <i>Perdix perdix</i> , <i>Anas</i> spp.		
Infezione da virus della rabbia	B+D+E					
	E	Infezione da virus dell'influenza aviaria a bassa patogenicità	D+E	Aves		

Come misuriamo il livello di biosicurezza e non solo



ClassyFarm è una piattaforma informatica inserita nel portale nazionale della veterinaria (www.vetinfo.it), che elabora una notevole mole di dati provenienti da diverse fonti

Comunicazioni importanti Cosa è ClassyFarm Come registrarsi a ClassyFarm Veterinario Aziendale Veterinario Ufficiale

- Benessere animale
- Biosicurezza
- Consumo antimicrobici
- Stato sanitario...



CRUSCOTTI INTERATTIVI

AREA GEOGRAFICA



REPORT SCARICABILI



Sistema ClassyFarm ha l'obiettivo di categorizzare gli **allevamenti** in base al **rischio** per la **sanità pubblica veterinaria**.



Categorizzazione del rischio degli allevamenti, secondo **standard condivisi**



Autorità Competenti programmano **controlli** più **efficaci e mirati**

Biosicurezza dal concetto all'applicazione pratica

STRUTTURALE



1. Controllo degli accessi
REGISTRO



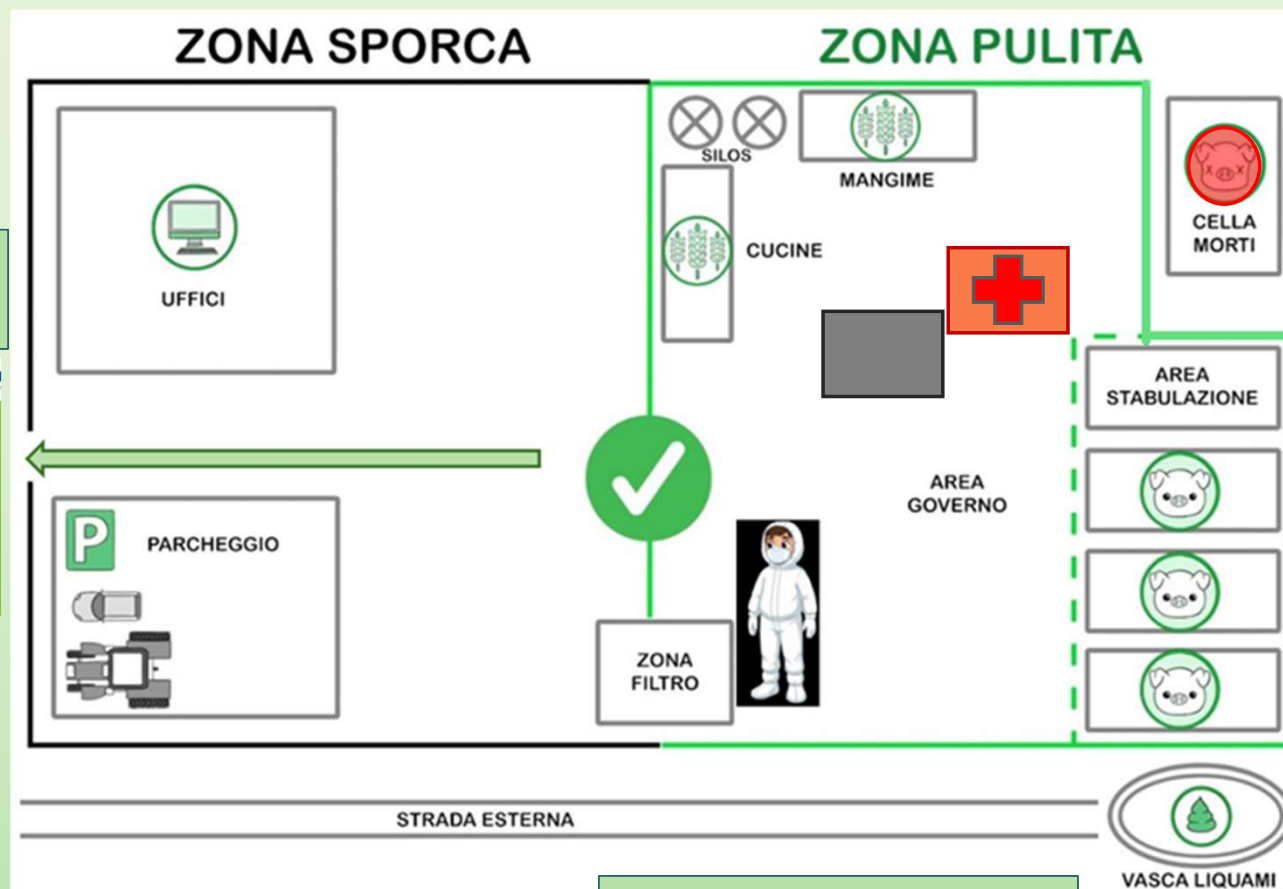
4. Pulizia e disinfezione
(Utilizzare un processo di P&D in due fasi e rispettare i tempi di contatto)

GESTIONALE



2. Gestione degli Animali
QUARANTENA,
INFERMERIA

5. Smaltimento
rifiuti
(contenitori
sigillati,
conservare i
DDT)



3. Igiene del personale

Attori e biosicurezza: una questione di "connessioni"

Reg
429/2016:
l'Operatore

Broiler e allevamenti di suini
Grecia, Cipro, Italia, Francia:

- aumento % della crescita media giornaliera,
- riduzione dell'indice di conversione alimentare,
- riduzione dell'uso di antibiotici.



Gli effetti dell'aumento della produttività compensavano ampiamente i costi delle misure di biosicurezza

Operatore



Costs And Benefits of the Improvement of Biosecurity on Pig and Broiler Farms
2023
HSOA Journal of Animal Research and Veterinary Science

Sebbene la biosicurezza possa richiedere alcuni investimenti iniziali, il risultato della diminuzione delle malattie animali è un incentivo positivo per gli operatori.

18/11/2021

«Aviaria, ci sono già danni per milioni di euro»

PREVENIRE/INVESTIRE è MEGLIO CHE CURARE

STRUMENTI A DISPOSIZIONE?

- ✓ Attua misure di prevenzione
- ✓ Controlla le malattie
- ✓ Risponde alle richieste alimentari
- ✓ Garantisce la Sanità animale

BIOSICUREZZA

Uso prudente
antibiotico

Benessere



d. lgs.

136/2022

Art. 6.

Notifica e comunicazione delle malattie alla autorità competente

1. In attuazione dell'articolo 18, paragrafo 1, lettere a) e b), del regolamento, l'operatore e le altre pertinenti persone fisiche e giuridiche notificano al servizio veterinario della azienda sanitaria locale competente per territorio:

a) immediatamente il sospetto della presenza di una delle malattie di categoria A o di malattia emergente di cui all'articolo 6 del regolamento;

b) tempestivamente, e comunque non oltre le dodici ore, il sospetto della presenza di una delle malattie elencate come definite ai sensi dell'articolo 2, comma 1, del

Decreto 6

Art. 2 Settembre 2023

Programmi formativi

1. I programmi formativi di cui al presente decreto sono finalizzati ad assicurare che gli operatori, i trasportatori ed i professionisti degli animali acquisiscano conoscenze adeguate in materia di:

a) principali malattie elencate degli animali, comprese quelle trasmissibili all'uomo e relativo rischio di diffusione;

b) oneri ed obblighi degli operatori e dei professionisti degli animali con particolare riferimento agli obblighi di sorveglianza passiva, di notifica e di comunicazione;

c) principi di biosicurezza;

d) interazione tra sanità animale, benessere animale e salute umana;

e) buone prassi di allevamento;

f) resistenza ai trattamenti farmacologici, compresa quella antimicrobica;

Peste suina, 500 milioni di danni all'export

LOMBARDIA

3.850.277

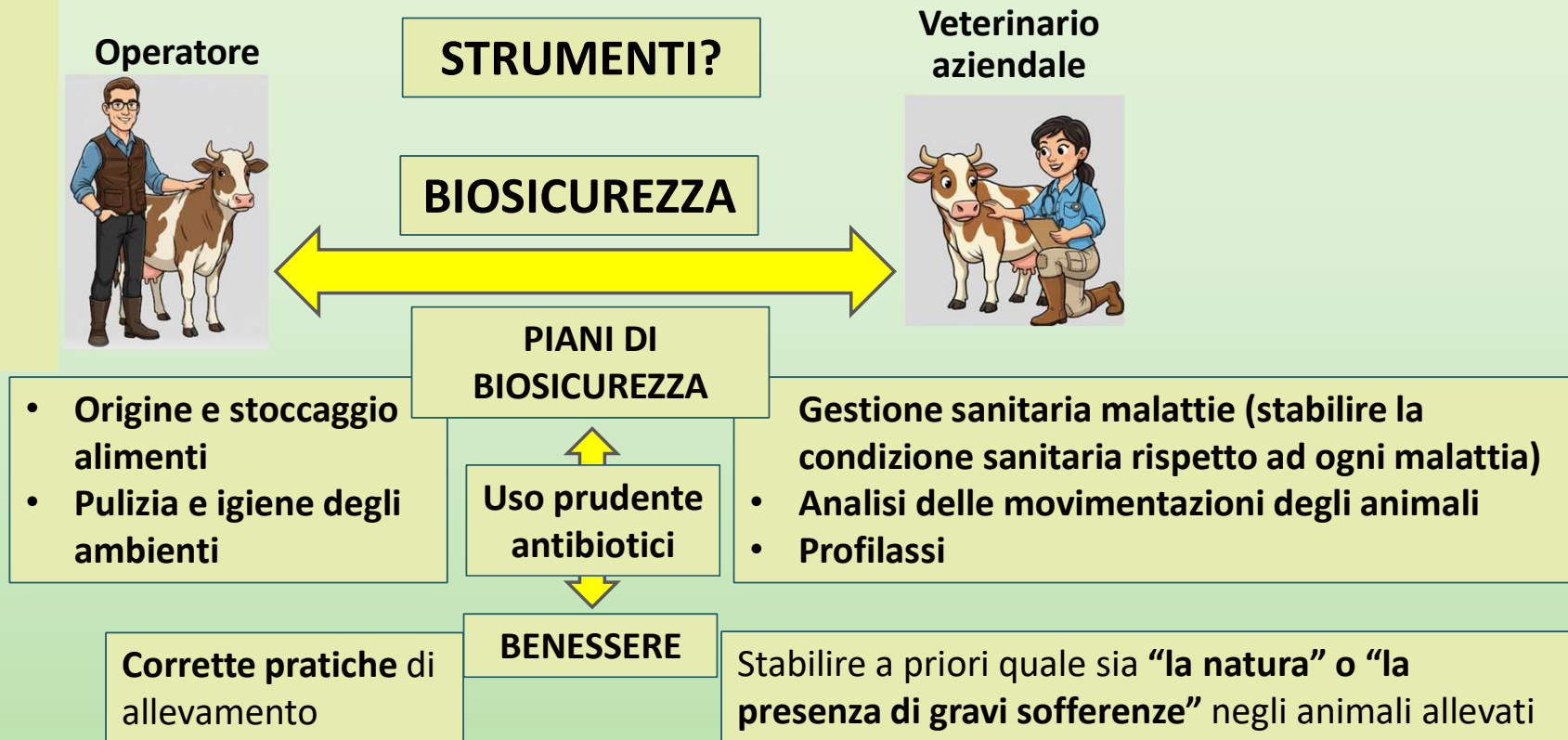
Reg
429/2016: il
Veterinario
aziendale

L'operatore, sotto la guida del veterinario aziendale, deve adottare un piano di gestione sanitaria (PGS):

- **misure di biosicurezza (biosicurezza esterna)**
- **biocontenimento (biosicurezza interna)**

Attori e biosicurezza: una questione di "connessioni"

PREVENIRE/INVESTIRE è MEGLIO CHE CURARE



Attori e biosicurezza: una questione di "connessioni"

PREVENIRE/INVESTIRE è MEGLIO CHE CURARE

Veterinario ufficiale



Operatore



Veterinario aziendale



BIOSICUREZZA

PIANI DI
BIOSICUREZZA

Uso prudente
antibiotici

BENESSERE

Alimento sicuro

Area A

- Verifica la biosicurezza
- Controlli anagrafe
- Sorveglianza sanitaria di determinate malattie
- Verifica struttura animali d'affezione
- Emergenze sanitarie

Area C

- Verifica Benessere animale
- Controllo del farmaco
- Controllo dei mangimi
- Controlli del latte

Area B

- Ispezione macelli
- Controllo sugli alimenti di origine animale

Dipartimento
Veterinario

Area A



Area C



Area B

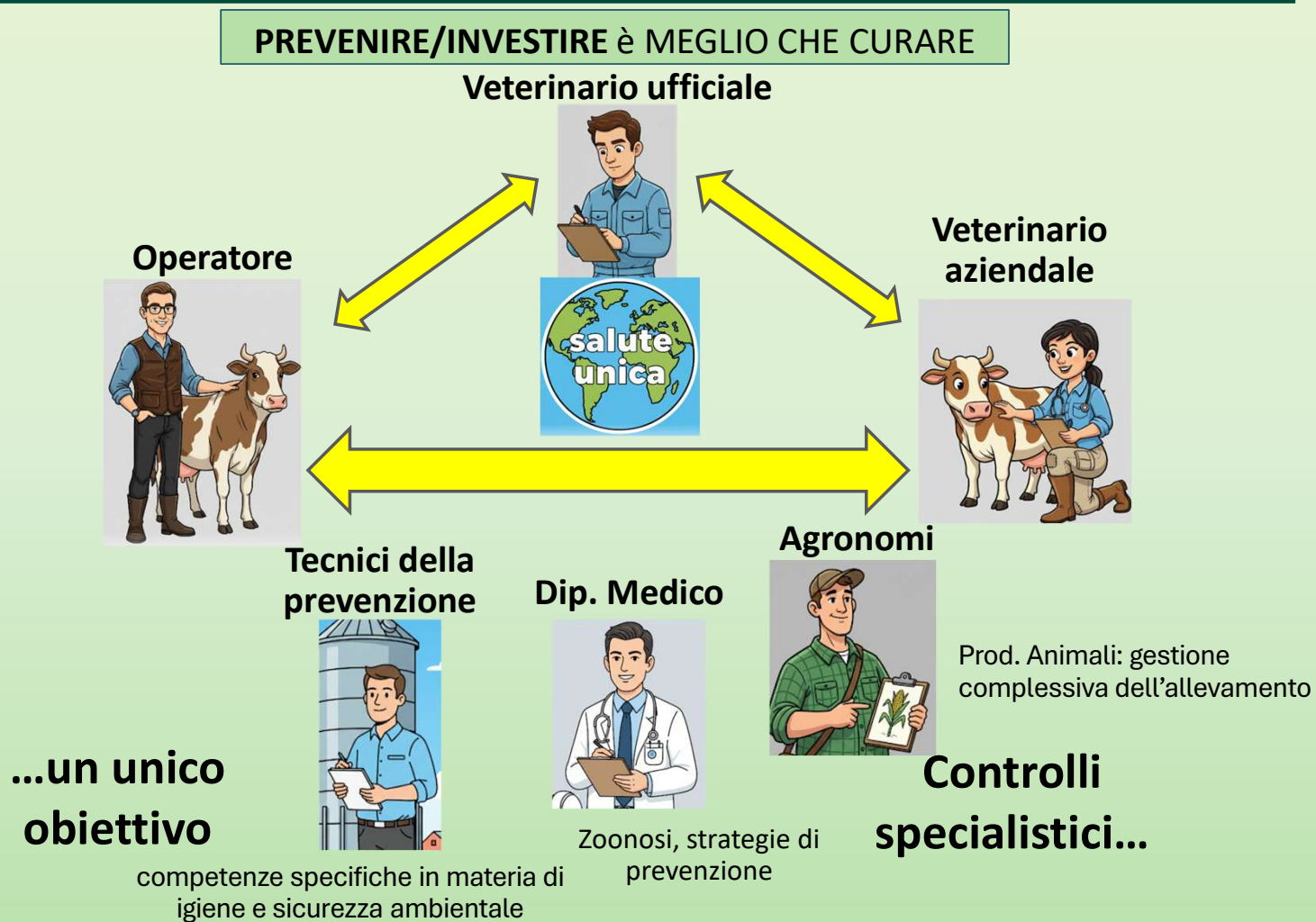


...un unico
obiettivo

Controlli
specialistici...

**Reg 429/2016:
approccio
multidisciplinare**

Attori e biosicurezza: una questione di "connessioni"



I veterinari ufficiali: strumenti e numeri

Strumenti utilizzati:

Check list ministeriali

Biosicurezza

Anagrafe

CONTROLLI

SANAN

Salmonellosi

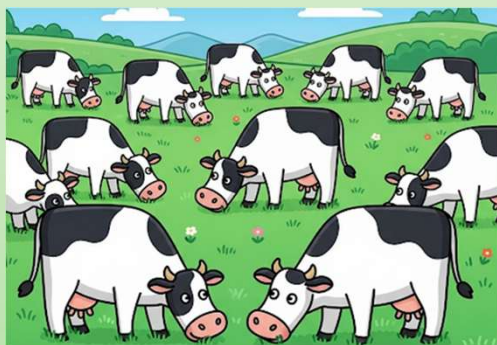
SINVS

Controlli

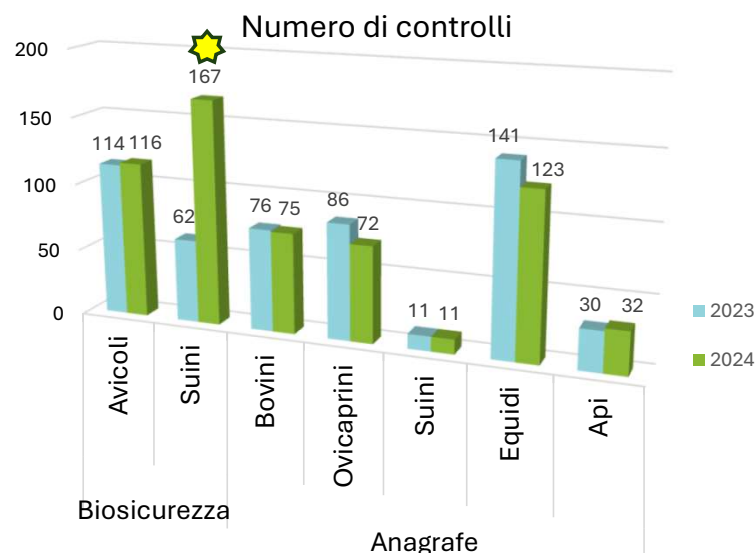
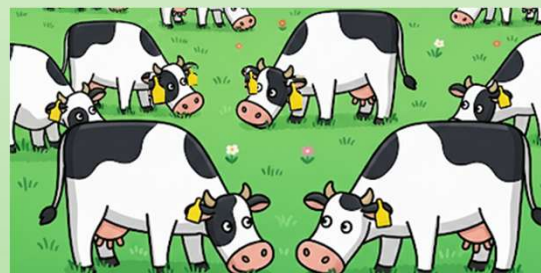
APS Alimentaria

Classyfarm

*Anagrafe zootecnica
elemento essenziale di
rintracciabilità lungo la filiera,
senza la quale non si potrebbe
controllare alcuna malattia.*



*Identificazione degli animali:
sistematica e obbligatoria per
l'esecuzione dei piani di profilassi
Tubercolosi, Brucellosi, Leucosi
I&R Manuale Operativo
Decr.27/01/2025 (D.L.vo 134/22)*



Approccio proattivo:

- ✓ aumento controlli biosicurezza suina
- ✓ controlli anagrafe

Cosa riscontriamo?

- ✓ Costi: investimento importante soprattutto per le piccole aziende;
- ✓ Mancanza di consapevolezza (?)
- ✓ Difficoltà nel passare da un approccio reattivo a proattivo

I veterinari ufficiali: strumenti e numeri

Strumenti utilizzati:
Check list ministeriali
Biosicurezza

CONTROLLI

SANAN

Salmonellosi

SINVSA

Controlli

APS Alimentaria

Classyfarm



		Ministero della Salute		CLASSYFARM			
12	28		Le carcasse degli animali morti sono rimosse dai locali di allevamento entro 24 ore dal decesso, e conservate in un contenitore sigillato e a vuoto.			Motivo:	
13	51		Sono presenti delle reti antipassero o è comunque garantita l'impossibilità di ingresso degli uccelli negli stabili?	Sì	No	N/A	Motivo:
14	52		Il personale che accudisce e/o può venire a contatto con i suini non pratica attività venatoria o altre attività dove può avere contatto con suidi selvatici nelle 48 precedenti l'ingresso in azienda?	Sì	No		Motivo:
15	53		È presente una autodichiarazione da parte dei lavoratori dipendenti degli allevamenti suini intensivi di non detenzione di suini o cinghiali allevati a carattere rurale?	Sì	No		Motivo:
16	54		Divieto di introduzione in allevamento di alimenti a base di carne di suini o cinghiali provenienti dalla filiera rurale	Sì	No		Motivo:
17	55		Divieto di somministrazione ai suini di alimenti a base di carne di suini o cinghiali provenienti dalla filiera rurale	Sì	No		Motivo:
18							
19							
27	42		per impedire l'ingresso di altri animali, ratti e insetti nocivi?	Sì	No		

TIPOLOGIA SUINI PRESENTI

☐ Scrofe, Verri, sottoscrofa
☐ Suini in svezzamento
☐ Suini in ingrasso

CLASSYFARM
CATEGORIZZAZIONE DEL RISCHIO DEGLI ALLEVAMENTI SUINI
SANITÀ PUBBLICA VETERINARIA.

[VAI AL SITO](#)



Trasmissione Checklist

Accesso al modulo di trasmissione delle
CheckList.

Punti A - H 594. Misure di biosicurezza di cui all'allegato II del regolamento UE 2023/594

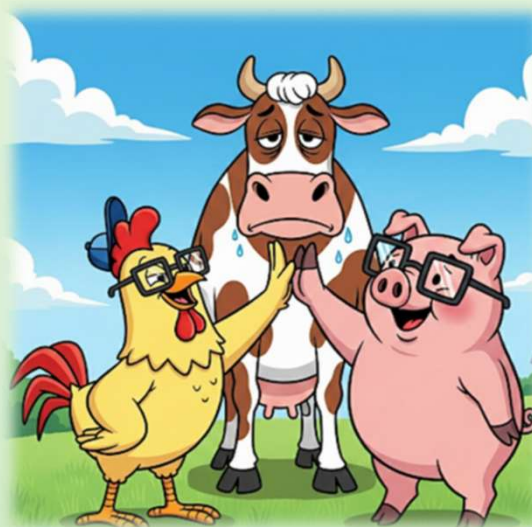
Misure di biosicurezza soggette a prescrizione per allevamenti fuori dalla zona con misure rafforzate

Approccio proattivo: c'è ancora molto da fare

Bovino?

Criticità:

- ✓ *Barriere fisiche e gestione degli accessi*
- ✓ *Igiene e gestione degli animali*
- ✓ *Gestione delle malattie*
- ✓ *Contatto con altre specie*
- ✓ *Formazione*

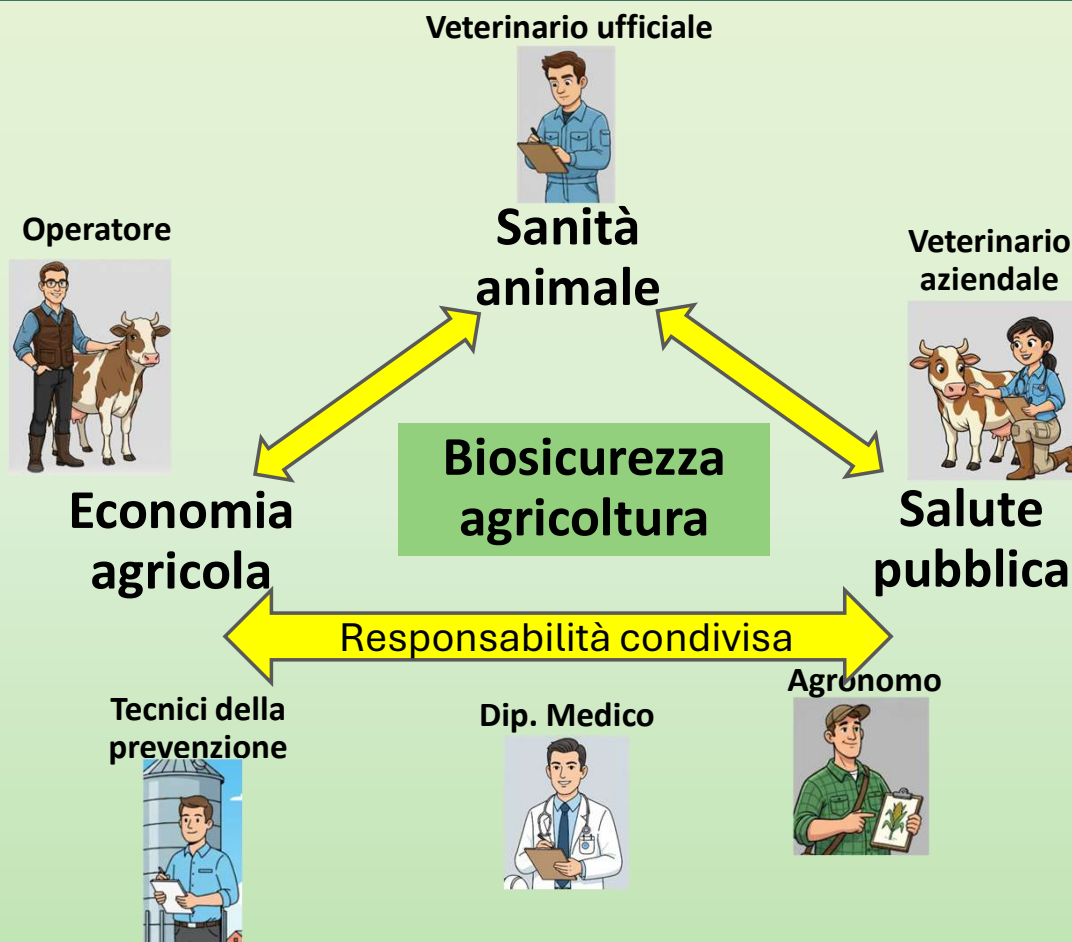


Sfide future

- ✓ Migliorare i programmi di formazione
- ✓ Far comprendere l'interazione tra benessere e biosicurezza; incentivare l'autocontrollo (**da parte di Ats**)
- ✓ Rafforzare la comunicazione e la collaborazione con l'ATS (**da parte di l.p.**)
- ✓ Creare incentivi economici per portare gli allevamenti ai migliori standard di biosicurezza (**da parte della politica**)
- ✓ Credere nella biosicurezza (**da parte degli allevatori**)

Conclusioni

...un unico
obiettivo



L'efficacia del sistema

dipende dall'applicazione

rigorosa delle misure

strutturali gestionali e

sanitarie da parte di tutti

gli attori coinvolti.

La Biosicurezza deve

diventare una parte

integrante della gestione

dell'allevamento.