

Corso di formazione per il veterinario aziendale

Firenze 30 maggio e 6 giugno 2019



Reti di epidemiosorveglianza: criteri di raccolta, gestione ed utilizzo dei dati

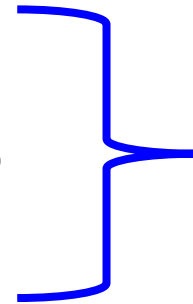
Malattie infettive sottoposte a denuncia: sorveglianza e indagini
epidemiologiche

6 giugno 2019 - Marcello Sala

Osservatorio Epidemiologico Veterinario Regionale
Istituto Zooprofilattico Sperimentale Lazio e Toscana

Argomenti

- Richiami normativi sul ruolo del veterinario aziendale e le reti di epidemiosorveglianza
- Malattie infettive e reti di epidemiosorveglianza
- Denuncia obbligatoria
- Sistemi di sorveglianza
- Sistemi di prevenzione e controllo
- Indagini epidemiologiche



ruolo del Vet. aziendale

DM 7 dicembre 2017

ART 1 reti di epidemiosorveglianza

1. ...omissis... «Sistema informativo», nell'ambito

della Banca dati nazionale (BDN) dell'anagrafe zootecnica istituita presso l'Istituto zooprofilattico sperimentale dell'Abruzzo e del Molise (www.vetinfo.sanita.it).

2. Il Sistema informativo di cui al comma 1 assicura la raccolta, la gestione e l'interscambio delle informazioni tra l'operatore del settore alimentare che alleva animali destinati alla produzione di alimenti e le autorità competenti del settore veterinario, della sicurezza alimentare e dei mangimi di cui all'art. 2 del decreto legislativo n. 193 del 2007.

DM 7 dicembre 2017 – Manuale operativo

MANUALE OPERATIVO

Adottato in attuazione del Decreto del Ministro della salute 7 dicembre 2017

"Sistema di reti di epidemiosorveglianza ed i compiti, le responsabilità ed i requisiti professionali del Veterinario Aziendale"

Veterinario aziendale

compiti ed i requisiti del veterinario aziendale sono definiti dagli articoli 3 e 4 del DM. Si tratta di un **veterinario privato scelto volontariamente dall'operatore** il quale è, innanzitutto, consulente di quest'ultimo e ed è chiamato ad operare nell'interesse dell'azienda, lavorando per incrementare il livello sanitario della stessa.

Contemporaneamente **facilita il rapporto tra l'operatore ed i servizi sanitari** competenti, dando un apporto non trascurabile all'efficientamento del sistema sanitario pubblico.

DM 7 dicembre 2017 – Manuale operativo

MANUALE OPERATIVO

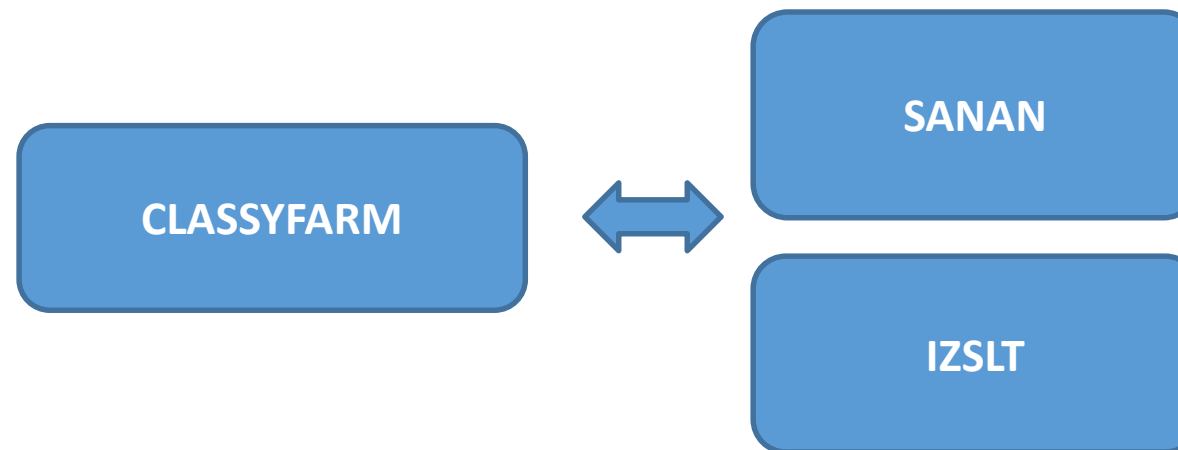
Adottato in attuazione del Decreto del Ministro della salute 7 dicembre 2017

"Sistema di reti di epidemiosorveglianza ed i compiti, le responsabilità ed i requisiti professionali del Veterinario Aziendale"

Veterinario aziendale

I dati resi disponibili dall'operatore attraverso il veterinario aziendale sono acquisiti a sistema e vengono utilizzati dall'Autorità competente **esclusivamente per la categorizzazione del livello di rischio dell'allevamento** e non ai fini della rilevazione di eventuali singole non conformità.

**PREVISTA
integrazione**



DM 7 dicembre 2017 – Manuale operativo

MANUALE OPERATIVO

Adottato in attuazione del Decreto del Ministro della salute 7
dicembre 2017

"Sistema di reti di epidemiosorveglianza ed i compiti, le
responsabilità ed i requisiti professionali del Veterinario Aziendale"

Veterinario aziendale

Pertanto *non sono equiparabili ai risultati di un controllo ufficiale*. Infatti, il veterinario aziendale e le informazioni inserite a sistema per conto dell'operatore sono uno **strumento per l'autovalutazione del rischio** e come tali sono valutati come rafforzamento del sistema di autocontrollo.

Sulla base di tale autovalutazione il veterinario aziendale **suggerisce all'operatore idonee misure per la risoluzione.**

DM 7 dicembre 2017

Art. 4 - comma 1- Compiti e responsabilita' del veterinario aziendale

- fornire all'operatore assistenza per iniziative volte a garantire la **qualifica sanitaria** dell'azienda, anche sulla base di programmi disposti dai Servizi veterinari ufficiali.....;
- assicurare il rispetto delle disposizioni riguardanti la **notifica obbligatoria delle malattie infettive** degli animali e la comunicazione di qualsiasi altro fattore di rischio per la **salute e il benessere**;
- offrire assistenza nella tenuta delle **registrazioni obbligatorie** e nei **rapporti con i Servizi veterinari ufficiali**;
- fornire assistenza e supporto per la redazione di **piani aziendali volontari** per il controllo delle malattie ad impatto zoo-economico;
- identificazione registrazione;

DM 7 dicembre 2017

Art. 4 - comma 1- Compiti e responsabilita' del veterinario aziendale

- assicurare, in collaborazione con i Servizi veterinari ufficiali e IZS competenti, **l'accertamento della causa di morte** degli animali e fornire assistenza e supporto per il corretto smaltimento delle spoglie animali;
- fornire supporto all'operatore per il rispetto delle disposizioni in materia di impiego dei **medicinali veterinari** e per assicurare buone pratiche a garanzia di un uso prudente e responsabile degli stessi anche ai fini del controllo dello sviluppo dell'antimicrobico-resistenza.

DM 7 dicembre 2017

Allegato 1 – dati da mettere a disposizione a SISTEMA

c) Dati relativi alle patologie infettive e non

- Natimortalita', patologie enteriche e respiratorie del vitello.
- Sindromi diarroiche, acidosi, chetosi, dislocazioni abomasali, meteorismo.
- Piani di autocontrollo e/o vaccinali nei confronti di IBR, BVD, ParaTBC.

DM 7 dicembre 2017

Allegato 1 – dati da mettere a disposizione a SISTEMA

c) Dati relativi alle patologie infettive e non

- Aborti, monitoraggio sanitario patologie ad eziologia infettiva e non dell'apparato riproduttivo (disturbi della fertilità, parti, intervalli parto-concepimento, ritorni in calore, ritenzioni placentari, etc).
- Tossicosi.
- Mastiti, informazioni relative alla qualità e sanità del latte.
- Patologie podaliche, etc.
- Body Condition Score, indici di conversione, etc.

Reti di epidemiosorveglianza sintesi

Rete collaborativa e continua che ha la RESPONSABILITA' di

- Sorvegliare la comparsa di sospetti eventi morbosi
- Tracciare i parametri produttivi e sanitari presuntivi di problemi
- Individuare precocemente gli eventi infettivi/morbosi
- Segnalare al Sistema sanitario la comparsa di eventi nel tempo e nello spazio

Garantire attuazione della Sorveglianza PASSIVA/SINDROMICA

Reti di epidemiosorveglianza sintesi

Rete collaborativa e continua che ha la RESPONSABILITA' di

- **Ostacolare la trasmissione delle malattie infettive (azienda/aziende/territorio)**
- **Adottare tempestivamente misure di mitigazione del rischio**
- Ripristinare lo status sanitario precedente
- Migliorare gli strumenti di prevenzione
- Contribuire alla valutazione del rischio

Epidemiologia

**Malattie infettive
(denuncia obbligatoria)**

Sistemi di Sorveglianza

**Veterinario Aziendale e Reti
di epidemiosorveglianza**

Gestione del rischio

**DCP . Misure di
controllo**

Valutazione del rischio

Malattie Infettive

- Una malattia infettiva è una patologia causata da **agenti** microbici che entrano in contatto con un individuo, si riproducono e causano un'alterazione funzionale: la malattia è quindi il risultato della complessa **interazione** tra il sistema immunitario e l'organismo estraneo.

- **Immunità**
- **Suscettibilità**
- **Resistenza**

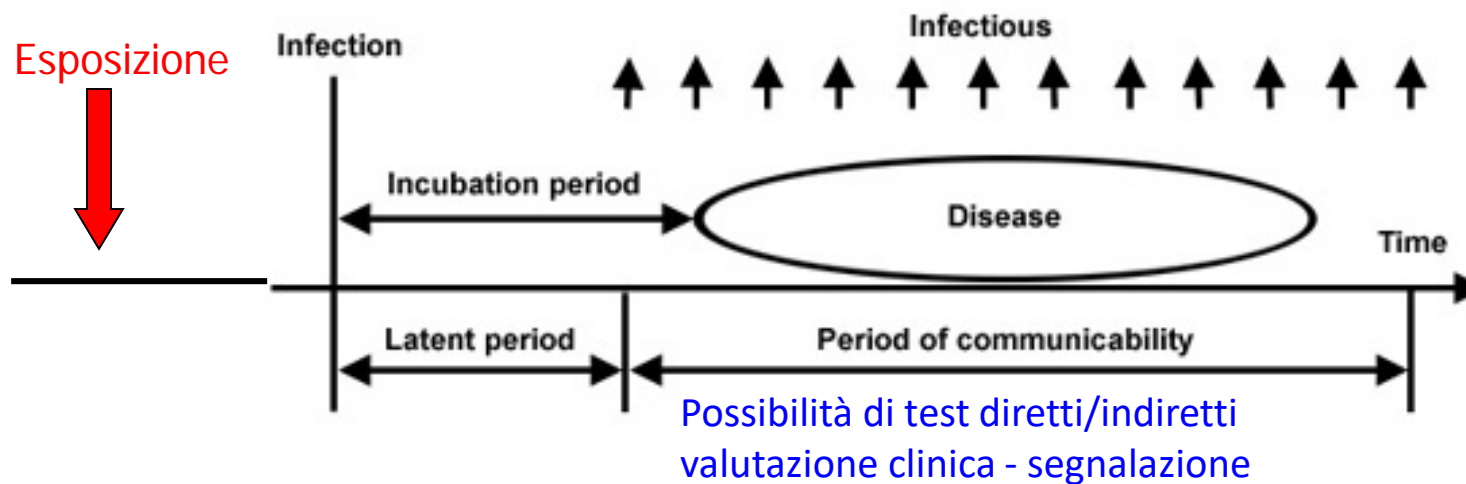
Malattie Infettive

Il lato "oscuro"

- Un agente po' circolare in una popolazione (in alcuni soggetti di una popolazione) anche senza causare malattia clinica!!
- Moltiplicazione....diffusione..interazione.....

Malattie Infettive -individuo

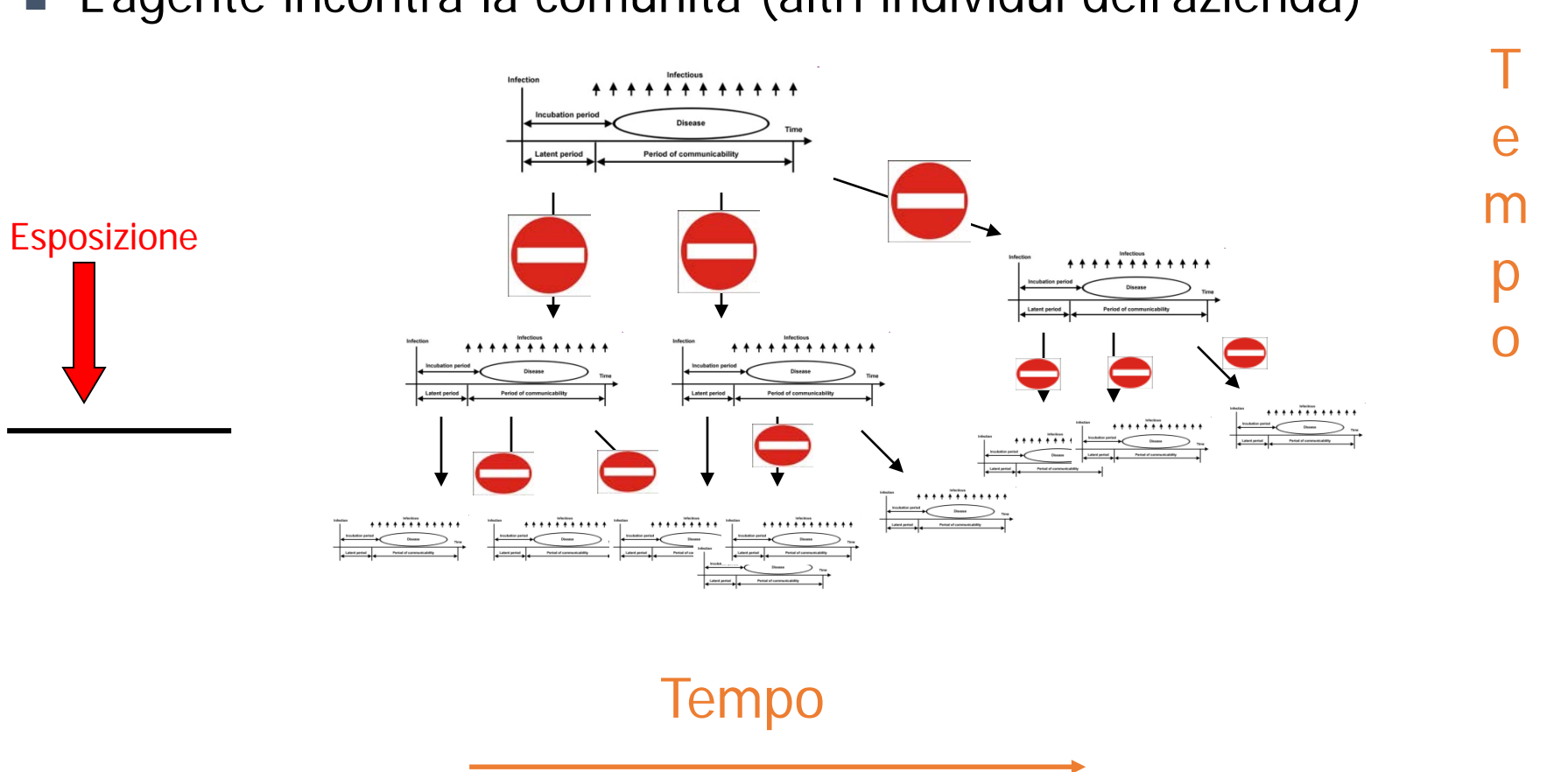
- L'agente incontra l'individuo



Tempo

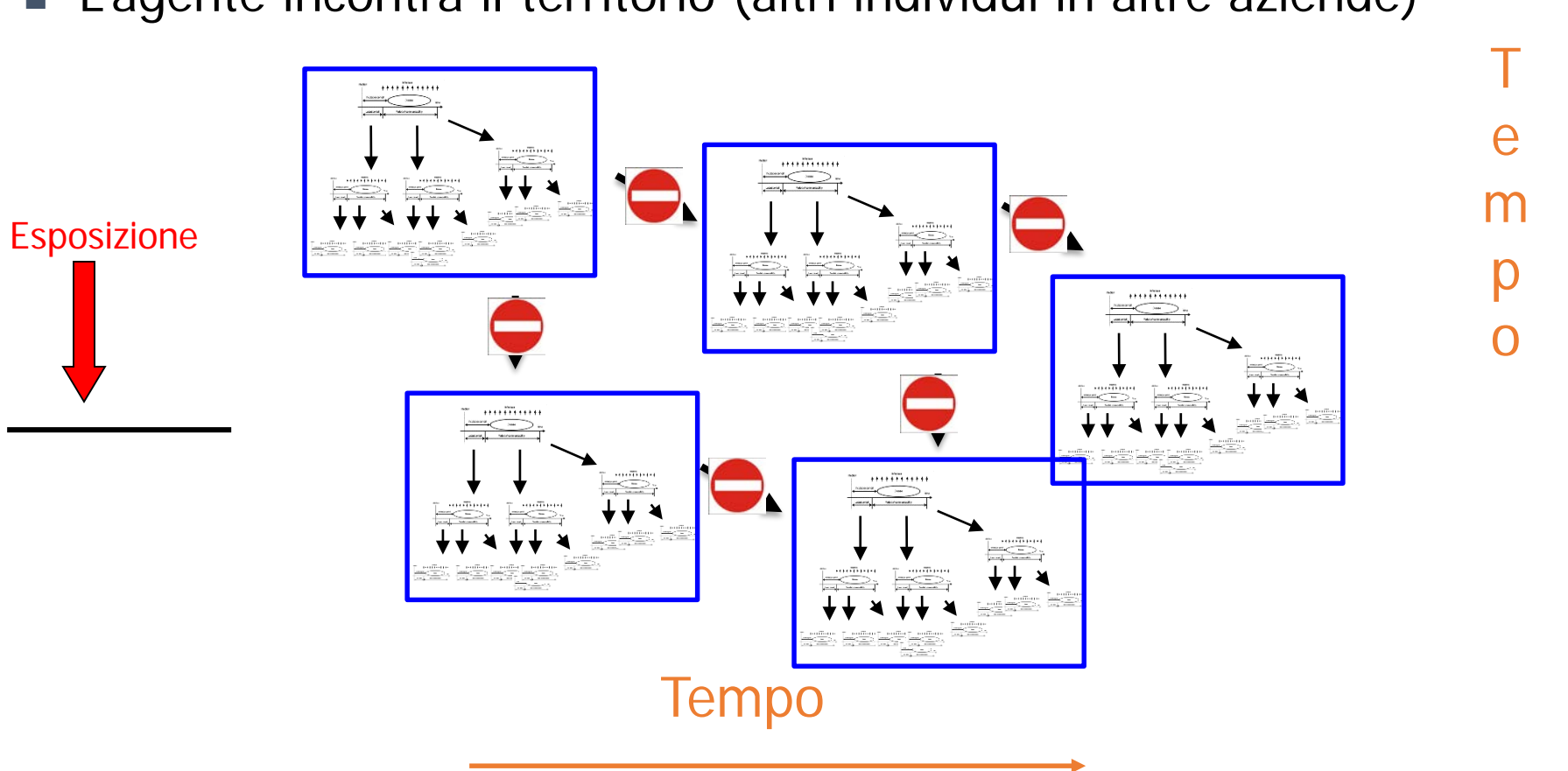
Malattie Infettive –comunità (azienda)

- L'agente incontra la comunità (altri individui dell'azienda)



Malattie Infettive –comunità (azienda)

- L'agente incontra il territorio (altri individui in altre aziende)

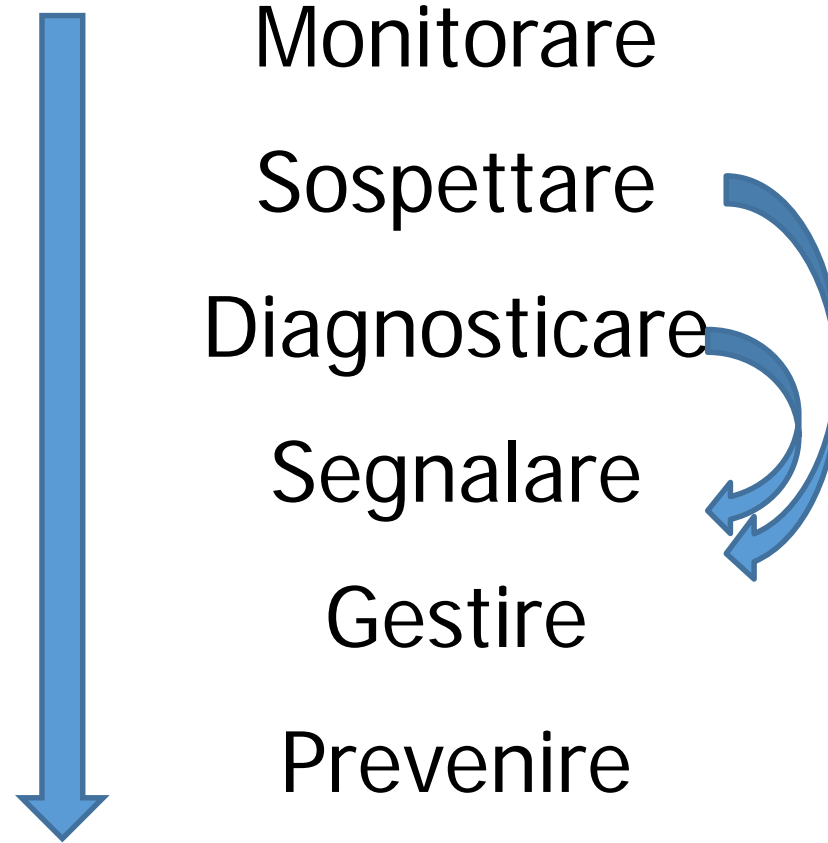


Malattie Infettive

- In Assenza di immunità naturale, vaccinale o resistenza innata (es. genetica)
- In assenza di una risposta rapida ed efficace (misure di controllo--)
- l'infezione si propaga nella popolazione aziendale e tra le aziende

CONTAGIO-DIFFUSIONE-(EPIDEMIA)

Malattie infettive e Reti di epidemiosorveglianza



CONTAGIO-DIFFUSIONE-(EPIDEMIA)

Contagio-diffusione-(Epidemia)

- Numero di casi secondari generati da un singolo caso infetto durante il suo periodo di contagiosità

<1 estinzione (sporadica)

=1 endemia

>1 epidemia

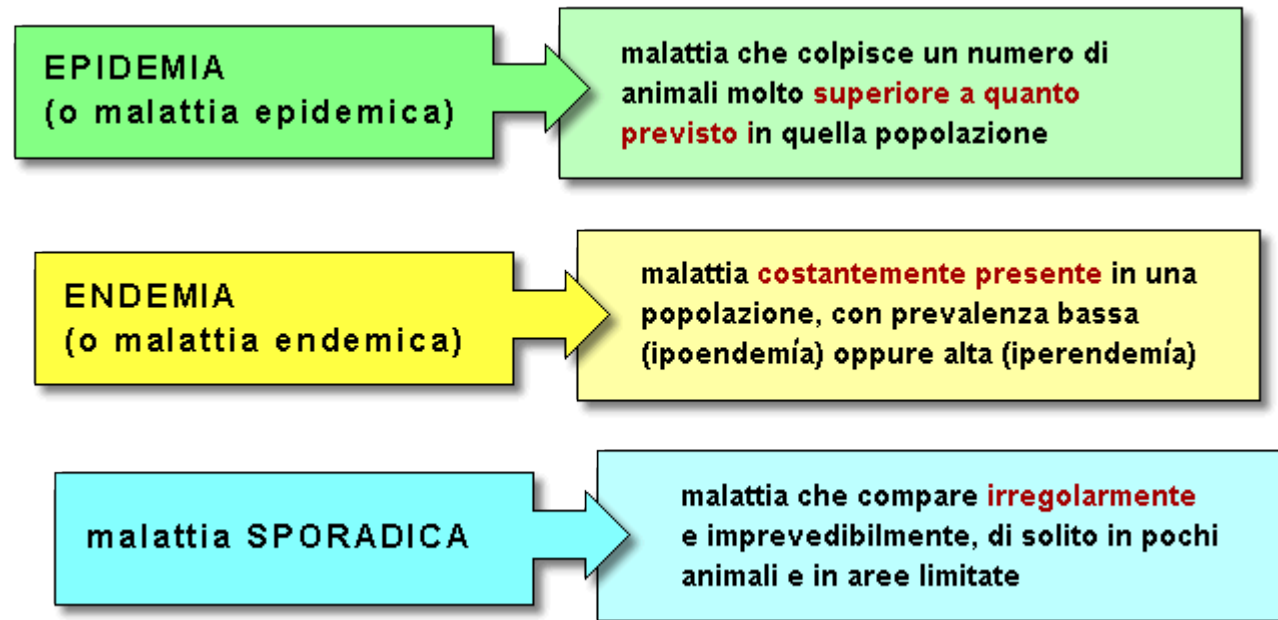
$R_0 =$

Basic Reproductive Ratio

- La velocità di propagazione di una malattia infettiva è una funzione del numero di casi secondari generati da un singolo infetto



Contagio-diffusione-(Epidemia)



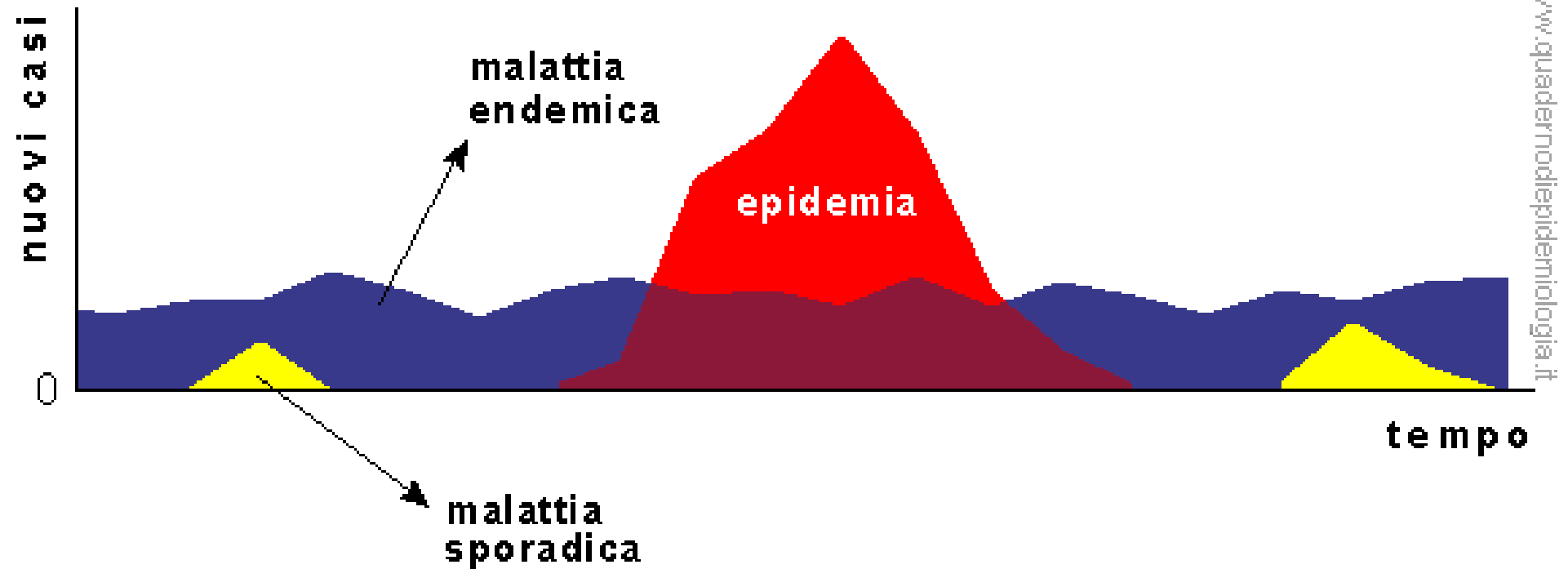
www.quadernodiepidemiologia.it

Prof. Ezio Bottarelli

http://www.quadernodiepidemiologia.it/epi/freq/mal_epi.htm

Contagio-diffusione-(Epidemia)

Grafico 1. Esempio di andamento di malattia epidemica, endemica e sporadica

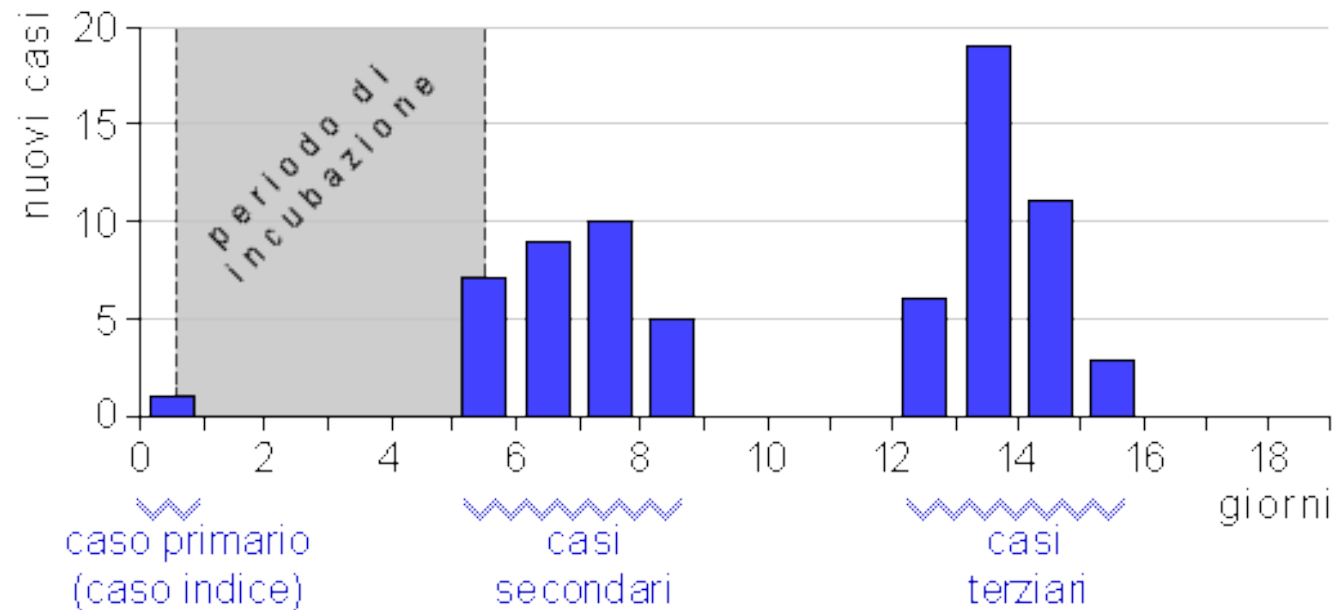


Prof. Ezio Bottarelli

http://www.quadernodiepidemiologia.it/epi/freq/mal_epi.htm

Contagio-diffusione-(Epidemia)

Esempio dell'andamento di una malattia trasmissibile.
Rappresentazione schematica



Prof. Ezio Bottarelli

http://www.quadernodiepidemiologia.it/epi/freq/mal_epi.htm

Contagio-diffusione-(Epidemia)

- **Numero di casi secondari generati da un singolo infetto 1**
 - quantità di agente inf. (escrezioni-sangue)
 - resistenza ambientale agente inf. (Trasm. Indiretta)
 - durata del periodo di contagiosità individuale
 - reservoir multispecie
 - Presenza di specie ospite amplificatrici (es. Bovino per BT – Suino per AFTA)

Diversi per ogni malattia – agente infettivo

Contagio-diffusione-(Epidemia)

- **Numero di casi secondari generati da un singolo infetto 2**
 - densità dei soggetti sensibili (frequenza dei contatti) – trasm. Diretta
 - presenza materiale infetto (deiezioni, attrezzature ecc..) - trasm. Indiretta
 - proporzione soggetti recettivi nella popolazione
 - frequenza e raggio delle movimentazioni
 - densità e periodo di attività dei vettori competenti
 - **tempestività della diagnosi e delle misure di controllo attuate**
 - **efficacia degli interventi**

Diversi per ogni azienda

Malattie a denuncia obbligatoria

- L'articolo 1 del Regolamento di Polizia Veterinaria – DPR n. 320 del 8.2.1954 e s.m.i. elenca le malattie infettive e diffusive degli animali soggette a denuncia:

«qualunque caso, anche sospetto, di una di queste malattie deve essere immediatamente notificato alla Autorità Competente, al fine di intraprendere tutte le misure di controllo per **impedirne la diffusione**»

Malattie a denuncia obbligatoria

- La Direttiva 82/894/CEE, recepita con OM 6 ottobre 1984, stabilisce i criteri per la denuncia di quelle malattie la cui insorgenza fra gli animali deve essere notificata dall'autorità veterinaria dello Stato membro interessato alla Commissione e agli altri Stati membri.
- L'ultima modifica della Direttiva 82/894/CEE, apportata dalla Decisione della Commissione 2008/650/CE, identifica l'elenco delle malattie per le quali è necessaria la notifica e l'elenco delle informazioni che devono essere notificate, mediante il sistema informativo di notifica delle malattie animali comunitario (Animal Disease Notification System – ADNS).

Malattie a denuncia obbligatoria

- l'articolo 1.1.3. del "Animal Health Code – TAHC" dell'OIE prevede l'obbligo di notificare l'insorgenza di qualunque malattia o infezione tra quelle elencate nell'articolo 1.2.3. dello stesso "Code".
- Lista di 136 malattie!!!!

Malattie a denuncia obbligatoria

- Il 31 Marzo 2016 pubblicato **REGOLAMENTO (UE) 2016/429 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO** del 9 marzo 2016 relativo alle malattie animali trasmissibili e che modifica e abroga taluni atti in materia di sanità animale («normativa in materia di sanità animale»).
- Il regolamento, noto anche come “Animal Health Law”, si applica a decorrere dal 21 aprile 2021.

Malattie a denuncia obbligatoria

- **scopi REGOLAMENTO (UE) 2016/429** “Animal Health Law
- **garantire:**
 - una migliore sanità animale a sostegno di una produzione agricola e un'acquacoltura sostenibili nell'Unione;
 - il funzionamento efficace del mercato interno;
 - una riduzione degli effetti negativi sulla sanità animale, sulla sanità pubblica e sull'ambiente:
 - — di alcune malattie;
 - — delle misure adottate per prevenire e lottare contro le malattie

Malattie a denuncia obbligatoria

- **scopi REGOLAMENTO (UE) 2016/429** "Animal Health Law
 - CAPO 3 Responsabilità per la sanità animale
 - Sezione 1 Obblighi degli operatori, dei professionisti degli animali
 - Articolo 10 Responsabilità per la sanità animale e le misure di biosicurezza
- «I professionisti degli animali si adoperano per ridurre al minimo il rischio di diffusione delle malattie nel contesto del loro rapporto professionale con gli animali e i prodotti»
- Gli operatori, i professionisti degli animali e i detentori di animali di compagnia cooperano con l'autorità competente e i veterinari nell'applicazione delle misure di prevenzione e controllo delle malattie di cui al presente regolamento.

Malattie a denuncia obbligatoria

- **REGOLAMENTO (UE) 2016/429** “Animal Health Law
 - Allegato II modificato con Regolamento 2018/1629
- **LISTA di 58 malattie**

Classificazione malattie animali

(«categorization») Allegato IV Reg. 2016/429 (AHL)

Considera il **profilo** e la **diffusione** della malattia in questione, **l'impatto** di tale malattia sulla sanità animale e pubblica, sul benessere degli animali e sull'economia e la disponibilità, **l'attuabilità e l'efficacia** degli strumenti diagnostici e dei diversi pacchetti di misure di prevenzione e controllo

Classificazione malattie animali

- A) Malattie altamente epidemiche, normalmente non presenti in UE
 - B) Malattie oggetto di controllo o eradicazione in tutti i Paesi
 - C) Malattie oggetto di controllo o eradicazione in alcuni Paesi al fine
di evitarne la diffusione in UE
 - D) Malattie per cui è previsto un controllo delle movimentazioni
 - E) Malattie per cui è necessaria una sorveglianza nei Paesi dell'UE
- A, B, C sono mutualmente esclusive !!!*

Contrastare la diffusione delle malattie

(se la prevenzione primaria ha fallito)

- Il primo passo per gestire una infezione in ambito aziendale, locale, territoriale, nazionale o globale (pandemia) è

conoscere l'epidemiologia dell'infezione



Epidemiologia

- “analisi della distribuzione **spazio-temporale** delle malattie all’interno di una popolazione”

“**analisi** dei fattori (Determinanti) e delle loro interazioni che condizionano la diffusione di una malattia e che minacciano o influenzano le performance o la salute direttamente o indirettamente”

base per le DECISIONI finalizzate a minimizzare l’**esposizione** ed il **rischio** ed a ristabilire la salute e la produttività

Epidemiologia

- raccolta organizzata di informazioni relative alla origine ed alla dinamica dei fenomeni morbosi e delle interazioni agente-individuo- popolazione-ambiente
- Con lo scopo di individuare:
 - ✓ L'origine della malattia
 - ✓ La sua diffusione spazio-temporale
 - ✓ I fattori di rischio associati
 - ✓ La "predizione" degli eventi
 - ✓ I possibili interventi

L'utilizzo finale della epidemiologia è fare prevenzione

Epidemiologia & prevenzione

Prevenzione Primaria

L'agente ed i rischi sono noti. L'agente non è ancora arrivato sul territorio. Obiettivo è rimuovere i fattori di rischio che potrebbero consentire l'arrivo dell'agente.

Conoscere in quali aree è presente l'agente aiuta a gestire il rischio (Vaccinazioni-blocco importazioni-quarantene). **BIOSICUREZZA**

Prevenzione Secondaria

L'agente è arrivato. Consiste nella identificazione precoce dell'infezione/malattia (index) in azienda e dei fattori di rischio. Intervento immediato per o rallentare la diffusione (decorso) –

BIOSICUREZZA – SEGNALAZIONE - RESTRIZIONI – Test diagnostici - screening

Epidemiologia & prevenzione

Prevenzione terziaria

L'agente si è diffuso IN NAZIENDA E TRA LE AZIENDE. Obiettivo è ridurre l'impatto dell'infezione e le conseguenze.

Sorveglianza-contingency plans (PIANI DI INTERVENTO).

(vaccinazioni soppressive – TRATTAMENTI - abbattimenti – distruzioni partite)

Cos'è la sorveglianza?

La sorveglianza implica una organizzazione stabile che usa strumenti:

che misurano **presenza/assenza** o **prevalenza** e **incidenza** di malattie infettive o condizioni morbose o altre condizioni di salute

....applicando test diagnostici o protocolli di valutazione clinica a **interesse popolazioni, categorie di rischio, campione** di popolazione

secondo un determinato **disegno di studio e flusso di informazioni**

che tiene conto dalla **epidemiologia** delle singole malattie/condizioni

Parole chiave

Cos'è la sorveglianza?

..... con risultati che dipendono da **Sensibilità e Valori Predittivi Positivi** del sistema di rilevamento (test diagnostico del sistema)
e che consentono di **rilevare precocemente** la comparsa di malattie/condizioni e/o **misurarne trend nel tempo, fattori di rischio** e/o **efficacia** degli interventi di controllo adottati

Parole chiave

I Sistemi di sorveglianza sono

- UN INSIEME DI

Attività, istituzioni, professionisti, produttori, strutture, procedure

- NECESSARIE A

Pianificare, raccogliere, analizzare, trasferire e diffondere
INFORMAZIONI

- ALLO SCOPO DI

Gestire e Valutare

LE AZIONI IN UN DETERMINATO SETTORE (interventi)

Tipi di sorveglianza

Sorveglianza **PASSIVA**:



1. *Popolazioni* .Raccolta dei casi clinici o sospetti di specifiche malattie - basata sulla notifica volontaria o obbligatoria
2. *Aziende*. dati in allevamento su specifiche “sindromi” (es. aborti, pat. Respiratorie, sindromi neurologiche)
3. Monitoraggio dello stato sanitario usando dati raccolti di routine (es. archivi di laboratorio, esiti ispettivi al mattatoio, test diagnostici in azienda, autocontrollo)

Sorveglianza Passiva

Si concentra sui casi (i malati o i sospetti) e li affronta

Vantaggi

- Individua i casi clinici e orienta diagnosi
- Poco costosa
- Facilmente modificabile (in allevamento)
- Disponibilità di molti dati (laboratorio)
- Primo step per identificazione nuove malattie in allevamento

Sorveglianza Passiva

Svantaggi

Individua i casi clinici o sospetti (problema per malattie a lungo periodo di incubazione, decorso subclinico, carriers)

I denominatori non sono certi (prevalenza? Incidenza?)

Dipende molto dalla volontà e dal livello di attenzione del sistema di rilevamento (..o rete di epidemiosorveglianza)

frequente sotto-notifica

Tipi di sorveglianza

Sorveglianza ATTIVA:

1. Richiede la definizione della popolazione target e del disegno del campionamento
2. *Popolazioni* . Esecuzione e Raccolta sistematica di test eseguiti su una popolazione in un dato periodo di tempo
3. Campionamento che **coinvolge i soggetti sani** (anche post mortem – macellazione)
4. Ciascun individuo della popolazione o del gruppo ha una probabilità nota e uguale di essere campionata

Sorveglianza ATTIVA

Vantaggi:

1. Individua gli infetti da malattie a lungo periodo di incubazione, decorso subclinico, carriers)
2. La raccolta dati è sistematica e organizzata
3. Consente stime di prevalenza/incidenza

Sorveglianza ATTIVA

Svantaggi:

1. Molto costosa
2. Poco adatta a reclutare focolai, casi o a consentire stima di prevalenza per malattie rare (eccez. Psicosi opinione pubblica o malattie fatali per l'uomo)
3. Minore è la prevalenza, maggiore è il campione richiesto
4. Se prevalenza $<0,1\%$ il campione non è incrementabile per i costi eccessivi o perché i test disponibili non sono in grado di discriminare tra prevalenza 0 o molto bassa

Vet. aziendale

Meccanismi della sorveglianza

| Notifiche volontarie Osservazione e segnalazione (all'autorità sanitaria) di eventi di interesse (mortalità anomale, sindromi cliniche ecc.) | Vantaggi <u>Identificano nuove sindromi</u> <u>Consentono diagnosi di allevamento</u> Utile a segnalare eventi con conseguenze limitate (babesiosi canina in UK) o importanti (BSE) | Svantaggi Non definiti i percorsi di notifica Perdita di casi per sottonotifica Difficile definire la popolazione a rischio (denominatore) Campagne di sensibilizz. + incentivi |
|--|---|--|
| Costi Bassi Tipo Sorveglianza PASSIVA | | |

Vet. aziendale

Meccanismi della sorveglianza

| | | |
|--|---|---|
| <p>Obbligo notifica</p> <p>Segnalazione obbligatoria all'autorità sanitaria) di eventi di interesse (mortalità, aborti, sintomi di BT, sintomi neurologici TSE)</p> | <p>Vantaggi</p> <p><u>Ottima per sindromi cliniche riconoscibili</u> (BSE, BT, aborti)</p> <p><u>Percorsi di notifica chiari</u> (SIMAN)</p> <p><u>Attivazione indagini sanitarie e interventi</u> (su base sospetto)</p> <p>Confronti di morbilità tra aree o nel tempo</p> | <p>Svantaggi</p> <p>Perdita di casi per sottonotifica</p> <p>Disomogeneità geografica di notifica</p> <p>Perdita casi in Malattie con sintomi aspecifici (Aujeszky)</p> <p>Deterrenza conseguenze per allevatore</p> <p>Difficile definire denominatori (prev e incid)</p> |
| <p>Costi Bassi con prevalenze basse</p> <p>Tipo Sorveglianza</p> <p>PASSIVA</p> | | |

ASL
IZSLT

Meccanismi della sorveglianza

Sorveglianza di popolazione

L'intera popolazione viene indagata (test) per la presenza della malattia di interesse (TBC-BRC) (ispezione di tutte le carcasse al macello)

Vantaggi

Il denominatore è definito a priori
rappresentatività garantita

Calcolo della prevalenza/incidenza reali (tutti i soggetti sono coinvolti)

Svantaggi

Richiede l'identificazione dei soggetti della popolazione
Molto costosa

Costi ALTI

Tipo Sorveglianza
ATTIVA

Tipi di sorveglianza

| | |
|----------------|---|
| ASL IZSLT | Un sistema di sorveglianza completo è MISTO Componente attiva su popolazione o campione ricerca attiva della malattia mediante sorveglianza sierologica, al mattatoio, categorie di rischio (aborti), animali morti, sentinelle |
| | + |
| Vet. Aziendale | Componente passiva Segnalazione sospetti clinici, isolamenti di laboratorio da diagnosi di routine |

**Schema perfettamente adattato ad
una rete di epidemiosorveglianza**

Alcuni esempi

| Malattia | Scopo | Modalità sorveglianza | Target | Tipo sorveglianza | Meccanismo |
|---------------------|--|---|-------------------|-------------------|-----------------------|
| Rabbia | trovare casi | target - animali verso paesi terzi + aree infette | Tutti gli animali | Passiva | strutturata target |
| Tubercolosi Bov-Buf | Trovare estinguere casi e monitorare trend | Target capi > 6 sett allevamenti non ingrasso | Tutti gli animali | Attiva | di popolazione |
| Brucellosi | Trovare estinguere casi e monitorare trend | Target capi > 6 sett allevamenti non ingrasso | Tutti gli animali | Attiva | di popolazione |
| Leucosi Bovina | Trovare estinguere casi e monitorare trend | Target capi > 6 sett allevamenti non ingrasso | Tutti gli animali | Attiva | di popolazione |
| BSE | trovare casi + trend | Target categorie di rischio morti e reg mac > certa età | Tutti gli animali | Attiva | strutturata target |
| BSE | Trovare casi | Target sospetti clinci | Tutti i sospetti | Passiva | notifica obbligatoria |
| Scrapie | Trovare casi + trend | Campione morti e reg mac > certa età | Campione | Attiva | strutturata target |
| Scrapie | Trovare casi | Target sospetti clinci | Tutti i sospetti | Passiva | notifica obbligatoria |
| BT | malattia > soglia% introduzione malattia | Campione - sentinelle | Campione | Attiva | strutturata target |
| BT | | target uccelli cattuarti | Tutti gli animali | Passiva | notifica obbligatoria |
| BT | trovare casi | Sospetti clinici | Tutti i sospetti | Passiva | notifica obbligatoria |
| Agenti abortigeni | trovare casi | notifica obbligatoria | Tutti gli aborti | Passiva | notifica obbligatoria |
| Para TBC | Trovare casi | notifica obbligatoria sospetti | Tutti i sospetti | Passiva | notifica obbligatoria |

Scenario: ruolo del Veterinario Aziendale nei sistemi di sorveglianza (reti di epidemiosorveglianza)

Nel contesto di sorveglianza attiva + passiva

Contribuisce ad assicurare maggiore efficienza alla sorveglianza passiva (segnalazione casi-clinici, diagnostica in allevamento) per l'identificazione «precoca» dei sospetti di malattia

Aumento dell'efficienza e riduzione dei costi

Maggiori garanzie sanitarie offerte dal sistema

Migliore ranking del rischio delle aziende Regionali

collaborazione del VET Aziendale

Scenario: ruolo del Veterinario Aziendale nei sistemi di sorveglianza (reti di epidemiosorveglianza)

Nel contesto di sorveglianza passiva

Analizza, valuta i dati aziendali sui parametri produttivi (aborti, ritenzioni, mortalità, produzione latte, patologie gastroenteriche...ecc...)

In modo integrato con i risultati della routine di diagnostica d'allevamento impostata

Come elementi di valutazione clinica

collaborazione del VET Aziendale

Scenario: ruolo del Veterinario Aziendale nei sistemi di sorveglianza (reti di epidemiosorveglianza)

Nel contesto di sorveglianza attiva + passiva

... in uno scenario nel quale il ruolo ispettivo e di vigilanza dei SV delle ASL si riduce poiché la frequenza degli ingressi in azienda diminuisce

- Raggiunta la qualifica di indennità ufficiale per le profilassi
- Diradamento dei controlli ufficiali in azienda
- Scarsa segnalazione e sottonotifica aborti, mortalità e sindromi
- Sorveglianza attiva (test e screening sierologici) basate su sistemi sentinella (BT-WN)

Maggiori responsabilità di produttori e professionisti sanitari
derivante ANIMAL HEALTH LAW

La sorveglianza è nulla senza..Controllo



Strumenti per individuare, pianificare, gestire e valutare
SERVIZI per la gestione dello stato di salute
di una popolazione/gruppo



PREVENZIONE



CONTROLLO



ERADICAZIONE

programma di controllo DCP

- Sistema continuo e combinato di MOSS, strategie di controllo delle malattie e strategie di intervento che nel tempo vengono usate per ridurre la frequenza di una malattia
- Insieme di misure che interferiscono con la libera diffusione delle malattie
- Riduzione della morbilità e mortalità
- Riduzione sia della incidenza sia della prevalenza

programma di eradicazione DEP

- Riduzione della prevalenza in un'area, al di sotto della soglia di trasmissione della malattia ($R_0 < 1$)
- Riduzione della prevalenza in un'area al di sotto della soglia minima di casi considerati indicativi di un problema maggiore di salute animale anche se alcune infezioni ancora avvengono
- Ridurre l'incidenza al di sotto di una soglia che determina casi nulli o molto rari (eliminare=ex-limen=soglia)
- Caso particolare di programma di controllo con l'obiettivo di eliminare la malattia (l'agente responsabile)
- Estinzione (regionale-locale-aziendale) di un agente infettivo

Strumenti di prevenzione, controllo ed eradicazione collaborazione del VET Aziendale

Possono essere usati singolarmente o (più spesso) combinati

1. Immobilità – non si fa nulla!

In presenza di particolari condizioni biologiche, politiche, culturali, economiche o sociali

Es. Blue tongue in inverno – Tripanosomiasi durante la stagione secca in Nigeria

Strumenti di prevenzione, controllo ed eradicazione

2. Riduzione dei contatti - Quarantena

- a) Isolamento degli animali malati o sospetti (fino a conferma) per evitare diffusione malattia già presente entro allevamento
- b) Isolamento degli animali sani per lo stesso motivo
- c) Isolamento degli animali di nuova introduzione per evitare ingresso della malattia in allevamento
- d) regolare separazione dei gruppi in produzione

La durata della quarantena dipende da: periodo di incubazione dell'agente specifico, tempo necessario alla conferma della diagnosi, tempo necessario perché il capo infetto non sia più contagioso

Di fatto non praticabile per malattie a lungo periodo di incubazione, infezioni persistenti con eliminazione intermittente

Prevenzione-controllo

Strumenti di prevenzione, controllo ed eradicazione

3. Riduzione dei contatti – restrizioni alla movimentazione

Separazione gruppi - Blocco delle movimentazioni per impedire la trasmissione della malattia tra aziende-aree-nazioni

prevenzione-controllo

Si attua in corso di epidemie o in caso di focolai

4. Riduzione dei contatti – tutto pieno tutto vuoto

Si attua in conseguenza di un abbattimento totale in focolaio e come pratica gestionale in alcuni tipi di allevamento (polli-tacchini ecc.)

prevenzione

Strumenti di prevenzione, controllo ed eradicazione

5. Abbattimento – test & removal

tutti i capi sono testati e i capi positivi alle prove diagnostiche vengono abbattuti per rimuovere le fonti di infezione in allevamento e interrompere la trasmissione dell'infezione

6. Abbattimento – macellazione preventiva

in corso di epidemia si abbattano anche i capi negativi ma esposti all'infezione che potrebbero sieropositivizzare o ammalarsi successivamente

7. Abbattimento – stamping out

in corso di epidemia o focolaio si abbattano tutti gli animali presenti per rimuovere ogni possibile fonte di infezione. Di solito si applica in aree ufficialmente indenni, per malattie contagiose (AFTA-IA), o quando la prevalenza aziendale è molto alta (TBC-BRC)

Controllo-eradicazione

Strumenti di prevenzione, controllo ed eradicazione

8. Trattamenti

- a) trattamento preventivo (antielmintici-antiparassitari – trasporto BT) o strategico (trattamento leishmania)
- b) Disinfezioni
- c) Pesticidi (vector-born) – controverso e spesso inefficace

Prevenzione

Strumenti di prevenzione, controllo ed eradicazione

9. Modificazione della resistenza dell'ospite

Vaccinazione: riduzione della suscettibilità dell'ospite all'infezione e riduzione della replicazione, eliminazione e trasmissione dell'agente.

Riducendo i suscettibili, si riducono i contatti a rischio e si blocca la circolazione dell'agente.

Usata intorno ai focolai o alle aree epidemiche blocca la diffusione dell'infezione (IA-Vaccinazioni soppressive)

Implica una organizzazione della sorveglianza che sia in grado di discriminare tra vaccinati e infetti con test specifici.

Fin quando si vaccina e se non sono disponibili vaccini marker non si eradica ma si controlla!!

Strumenti di prevenzione, controllo ed eradicazione

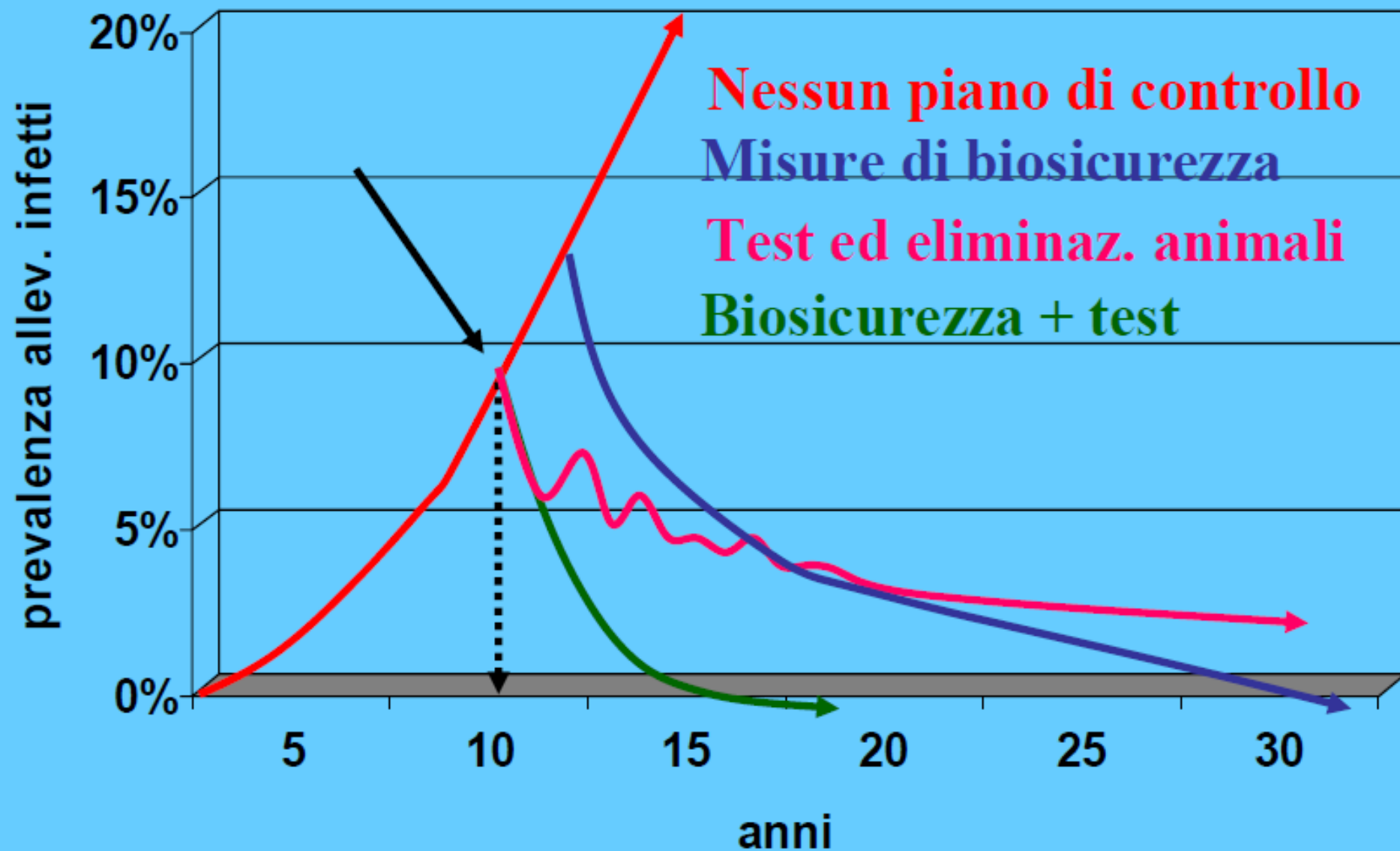
10. Modificazione della resistenza dell'ospite

Resistenza genetica: selezione di popolazioni geneticamente resistenti all'infezione e/o malattia.

In zootecnia l'esempio è la Scrapie poiché non esistono test in vivo e vaccinazioni praticabili

A differenza della Vaccinazione la resistenza genetica può consentire l'eradicazione!!

Prevenzione-Eradicazione



Gestione conduzione estinzione di un focolaio

- La prevenzione (I, II) ha fallito
- Individuati 1 o più casi in azienda o focolai
- Necessità di gestione ed estinzione

Si applicano i concetti universali al focolaio o al gruppo di focolai

collaborazione del VET Aziendale

Strumenti di prevenzione, controllo ed eradicazione (applicazione in focolaio) 1

Fase di sospetto

1. Nessuna Immobilità è ammessa
2. Riduzione dei contatti (sequestro)
 - Isolamento degli animali malati, positivi, negativi e sospetti (fino a conferma) per evitare diffusione malattia già presente entro allevamento
3. Riduzione dei contatti (blocco movimentazioni – blocco prodotti- accessi)
 - per impedire la trasmissione della malattia tra aziende-aree-nazioni
8. Trattamenti
 - Termico-distruzione (latte)

Strumenti di prevenzione, controllo ed eradicazione (applicazione in focolaio) 1

Fase di sospetto

Inizia l'indagine epidemiologica (vediamo dopo)

- individuazione periodo a rischio
- tracing back & forward
- blocco diffusione – epidemia

Sono messe in atto tutte le procedure per confermare/escludere sospetto (qui omesse)

Strumenti di prevenzione, controllo ed
eradicazione (applicazione in focolaio) 3

Indagine epidemiologica
collaborazione del VET Aziendale


?

E' uno strumento strutturato di indagine
diposto dalle norme

E' uno strumento di gestione del rischio
(azioni immediate)

E' uno strumento di prevenzione

Gli scopi dell'indagine epidemiologica

1. Identificare il periodo durante il quale la malattia può essere stata presente prima della conferma o del sospetto (**periodo a rischio**) 
2. Identificare la possibile origine della malattia (**tracing back**)
3. Identificare la possibile uscita della malattia dall'allevamento (movimentazioni capi, persone, veicoli) (**Tracing forward**)

indagine epidemiologica

BISOGNA EVITARE

- Raccolta dati a soli fini burocratici
- Il disordine e la scarsa precisione
- La raccolta ACRITICA

PERCHE' si fa l'indagine Epidemiologica

1

1. Capire dove, come e perchè la prevenzione primaria ha fallito (**correttivi**)
2. Individuare i fattori di rischio (**aggiornamento piani**)
3. Impedire la diffusione della malattia con il rintraccio (**tracing – prevenzione secondaria**)

indagine Epidemiologica

Deve saper rispondere a 5 domande fondamentali

1. *Quando è entrata la malattia in allevamento?*
2. *Da dove è arrivata (se è arrivata....)?*
3. *Come è entrata?*
4. *Come potrebbe essere uscita?*
5. *Dove potrebbe essere andata?*

Quando è entrata in allevamento?

Da **malattia clinica**

Data inizio sintomi
(meno)

periodo incubazione massimo

(ad es TBC circa 150gg-variabile)

Quando è entrata in allevamento?

Da **diagnosi diretta** 1 (lesioni, isolamento, PCR.., 10/33)

Data diagnosi
(meno)

2 x periodo incubazione massimo

(ad es. TBC circa 300gg-variabile)

Quando è entrata in allevamento?

Da **diagnosi diretta** 2 (lesioni, isolamento, PCR.., 10/33)

Data diagnosi
(meno)

Età delle lesioni più vecchie della partita
(meno)

Difficile datare
le lesioni
con precisione ma preziosa
indicazione

periodo incubazione massimo
(circa 150gg-variabile)

Quando è entrata in allevamento?

Da **diagnosi indiretta** (IDT, FDC, ELISA...2/33)
(più facile da applicare)

Data diagnosi
(meno)

Data ultimo controllo significativo
negativo

Quando è entrata in allevamento?

La risposta alla prima domanda definisce il

periodo a rischio di introduzione

e aiuta a rispondere alle successive 2

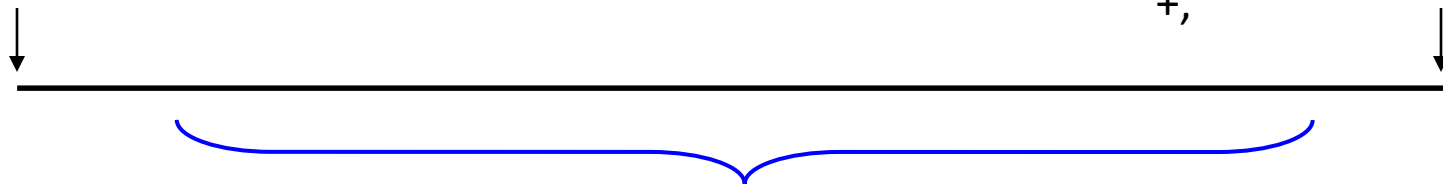
- *Da dove è arrivata (se è arrivata....)?*
- *Come è entrata?*

Raccogliendo accuratamente i dati di
movimentazioni, contatti, management avvenuti
nel periodo a rischio (Indagine epidemiologica)

Periodo a rischio di introduzione TBC

Data presunta
entrata (data ultimo
controllo negativo)

Data diagnosi, IDT+,
Lesioni, PCR+, FDC
+,



Raccolta dati su

- Movimentazioni capi entrata (tracing back)
- Persone/visitatori
- Contatti diretti / indiretti
- Automezzi / alimenti
- Eccc....

Periodo a rischio di diffusione

aiuta a rispondere alle ultime 2 domande

- *Come potrebbe essere uscita?*
- *Dove potrebbe essere andata?*

Data presunta di entrata

(Data ultimo controllo negativo)

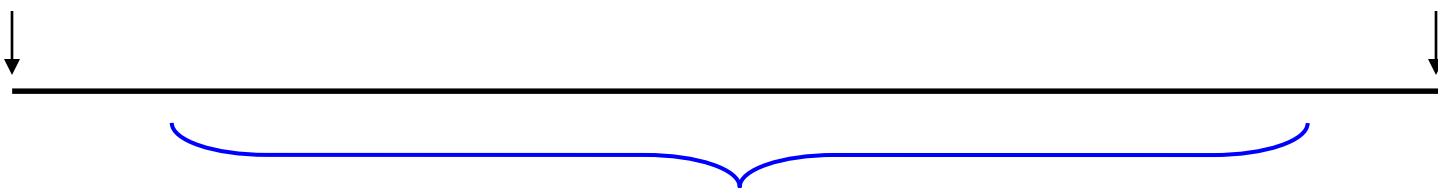
(più)

Data sequestro

Periodo a rischio di diffusione TBC

Data presunta
entrata (data ultimo
controllo negativo)

Data Sequestro
azienda



Raccolta dati su

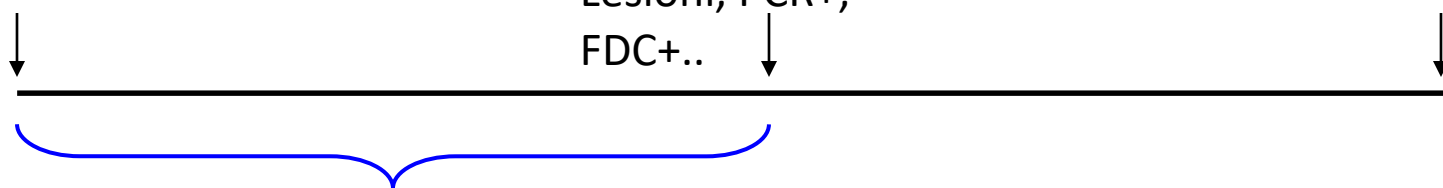
- Movimentazioni capi uscita (tracing forward)
- Persone/visitatori
- Contatti diretti / indiretti (pascolo, transumanza, brado)
- Automezzi / alimenti
- Eccc....

Periodo a rischio

Data presunta
entrata (data ultimo
controllo negativo)

Inizio casi clinici
Data diagnosi IDT+,
Lesioni, PCR+,
FDC+..

Data Sequestro
azienda



Rischio introduzione



Rischio diffusione

Periodo a rischio

La definizione del periodo a rischio supporta le azioni immediate di delimitazione e mitigazione del rischio

Estensione dei controlli e delle IE alle aziende di potenziale origine

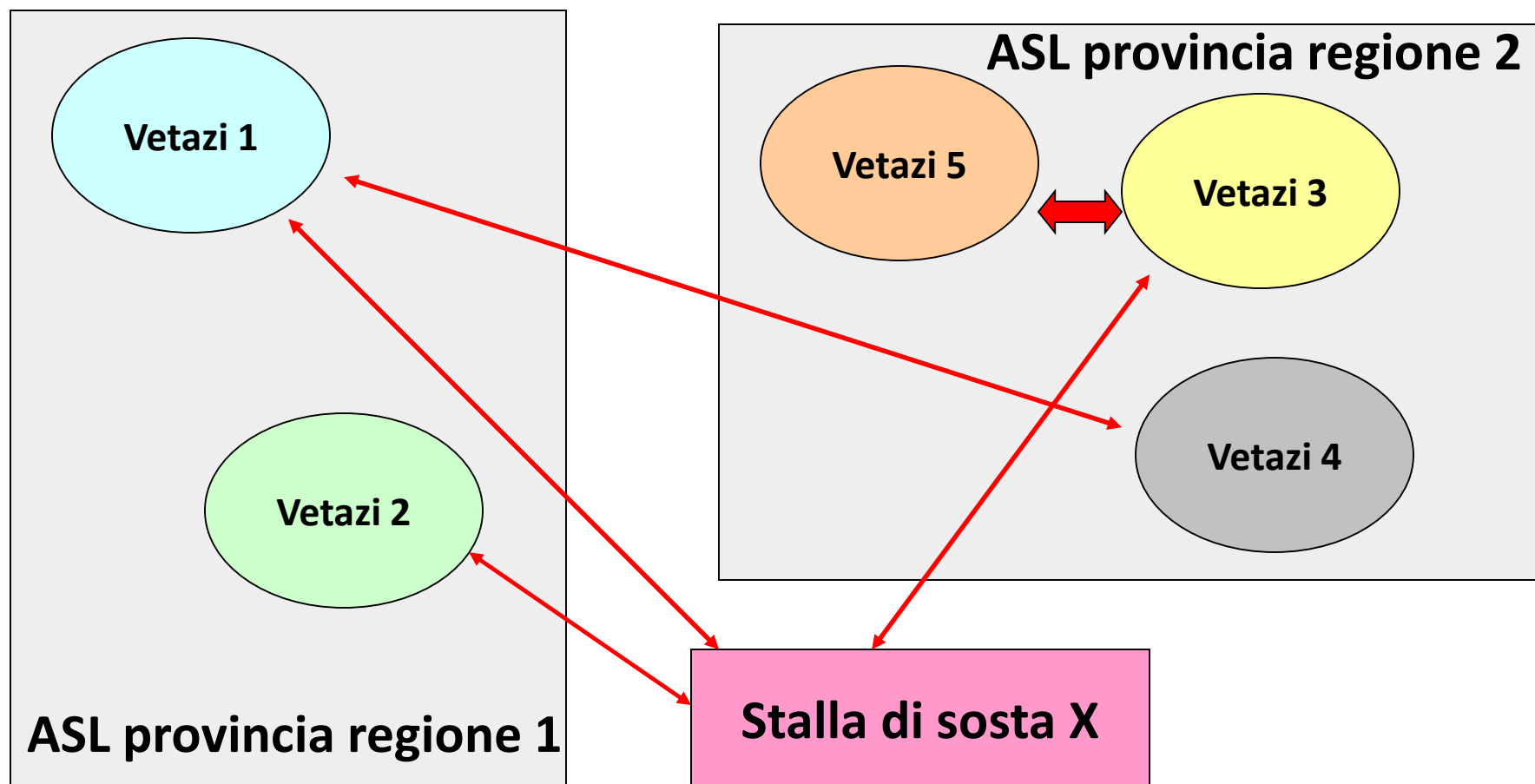
(Movimentazioni, pascolo comune, brado)

Estensione dei controlli e delle I.E. alle aziende potenziali «recettrici»

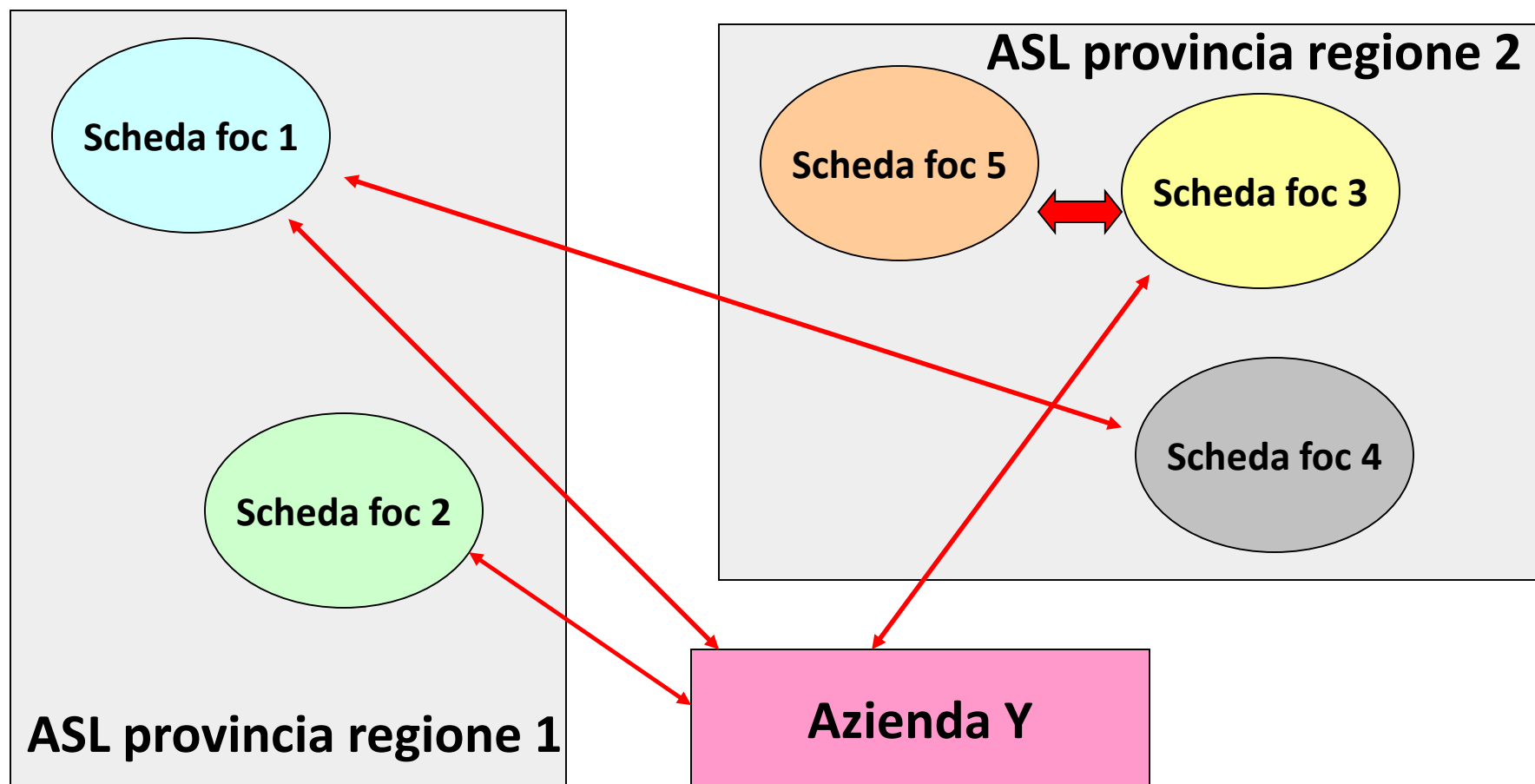
(Movimentazioni, pascolo comune, brado)

Gestione di «SISTEMA» rispetto al rischio

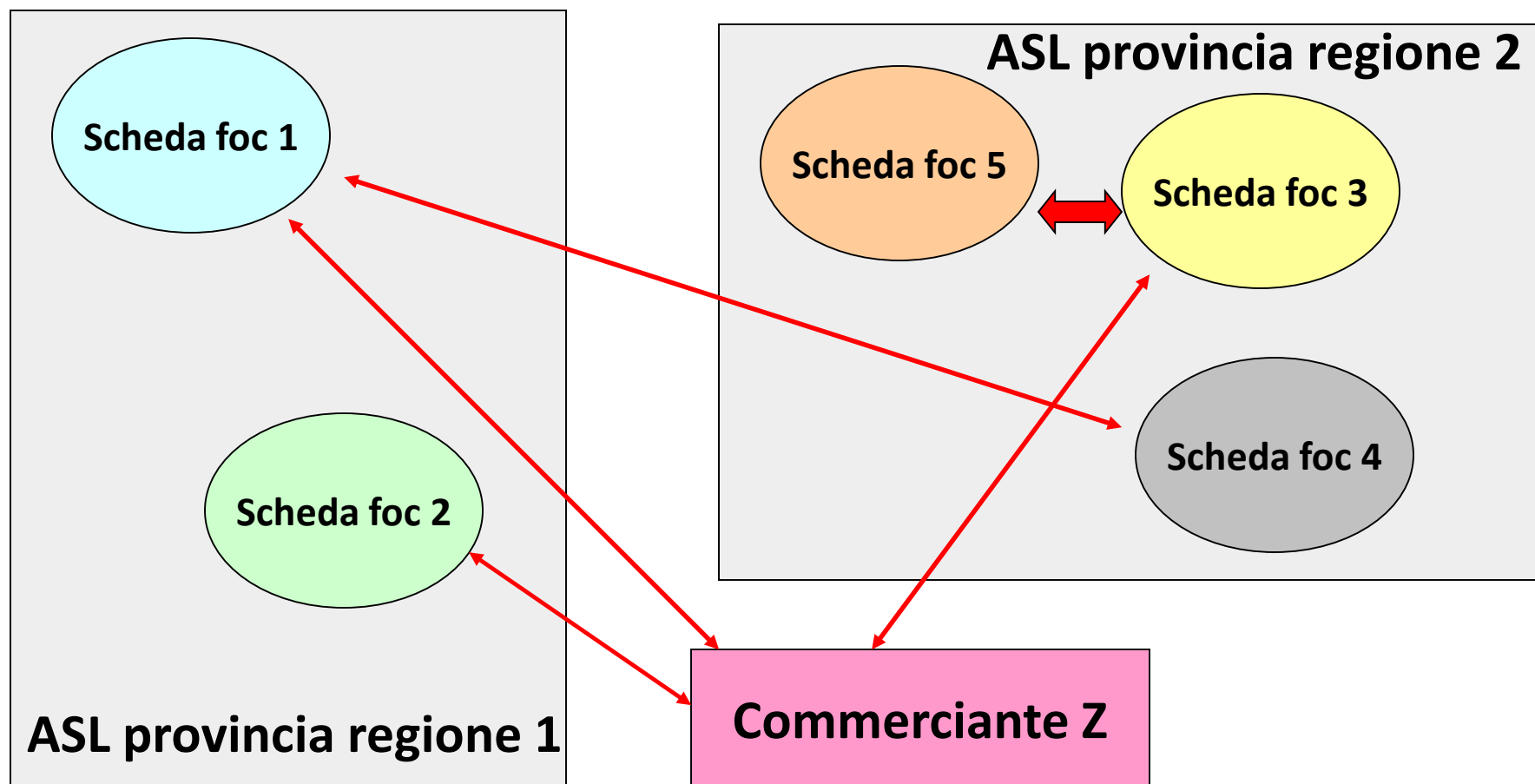
L'I.E. è parte importante del flusso informativo



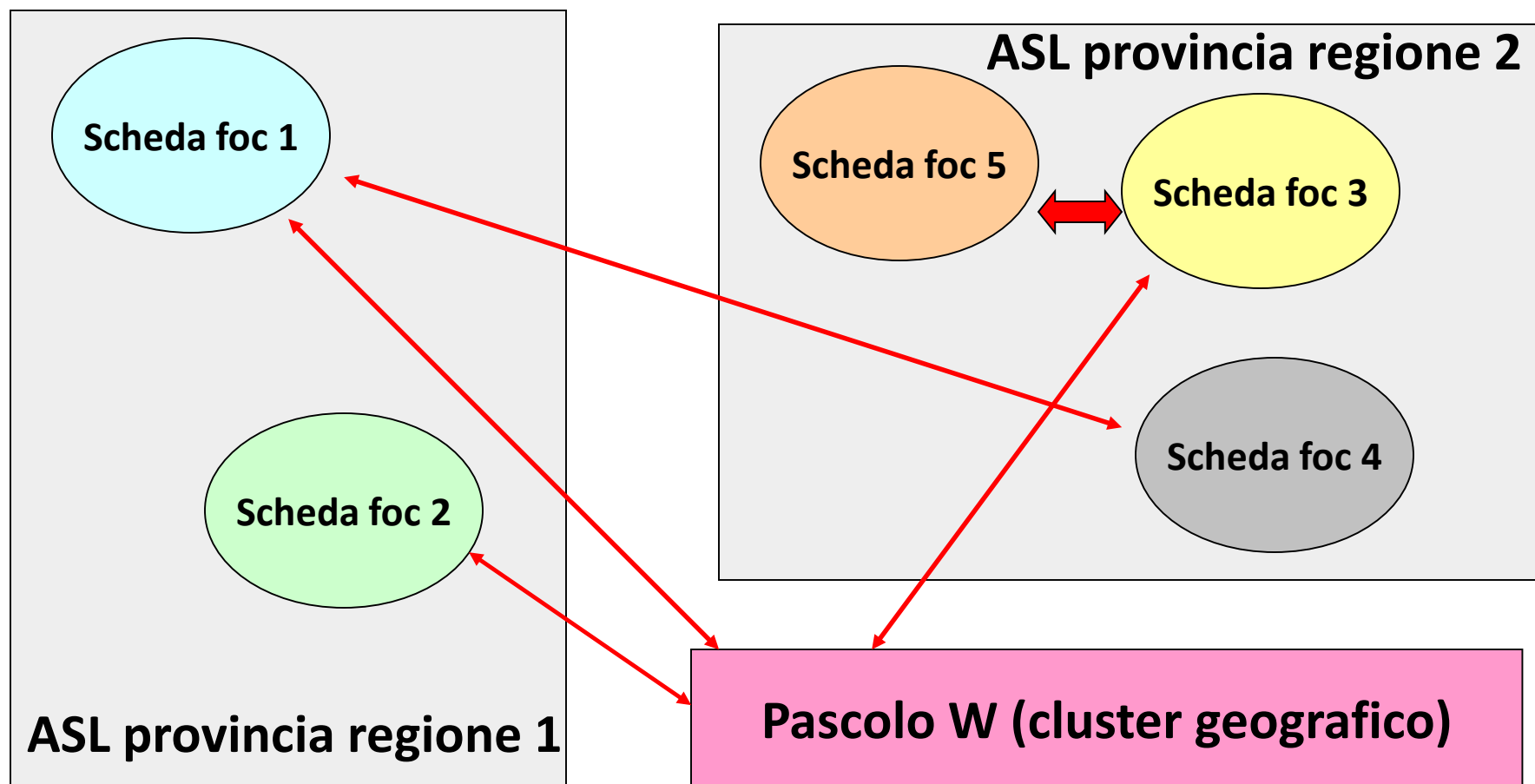
L'I.E. è parte importante del flusso informativo



L'I.E. è parte importante del flusso informativo



L'I.E. è parte importante del flusso informativo



Veterinario Aziendale e Reti di epidemiosorveglianza

Malattie infettive (a denuncia
obbligatoria)

Expertise clinico –allevatore
Analizza dati di produzione e
sanitari
Formula sospetto clinico e/o
imposta il percorso diagnostico

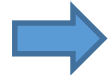


Gestione del rischio
Collabora con AC al **ripristino
della produttività aziendale**
Supporta l'allevatore per i
successivi **correttivi per
mitigazione del rischio**
(miglioramento della
biosicurezza)

Epidemiologia

**Conosce la malattia e modalità
di trasmissione**

Predisporre prime misure di
gestione del rischio in azienda
(biosicurezza)



Valutazione del rischio

Collabora con AC **all'indagine
epidemiologica, alla raccolta
dati** ed alla definizione del
rischio aziendale e territoriale

Sorveglianza

**Nodo della sorveglianza
passiva**

Segnala sospetto all'AC
E' referente sanitario per l'AC



DCP . Misure di controllo

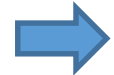
Collabora con AC e supporta la
attuazione delle misure di
controllo e restrizione



Reti di epidemiosorveglianza e Veterinario aziendale

Malattie infettive (a denuncia
obbligatoria)

Riceve aggiornamento sulla
situazione epidemiologica
Riceve supporto diagnostico
qualificato (routine ed
emergenza)



Epidemiologia

Formazione aggiornamento
sull'epidemiologia delle mal.
Infettive, le allerte
E' supportato dall'AC per le
misure di gestione del rischio in
azienda (biosicurezza)



Sorveglianza

Riconosciuto come nodo della
sorveglianza viene **supportato**
nella attuazione della
sorveglianza aziendale
(programmi di monitoraggio-
campionamenti ecc)



DCP . Misure di controllo

Riceve assistenza e supporto
per la gestione sanitaria
aziendale e la attuazione delle
misure di controllo e restrizione



Valutazione del rischio

Riceve informazioni aggiornate
sulle possibili vie di ingresso
dell'infezione e **sui fattori di**
rischio aziendali



Gestione del rischio

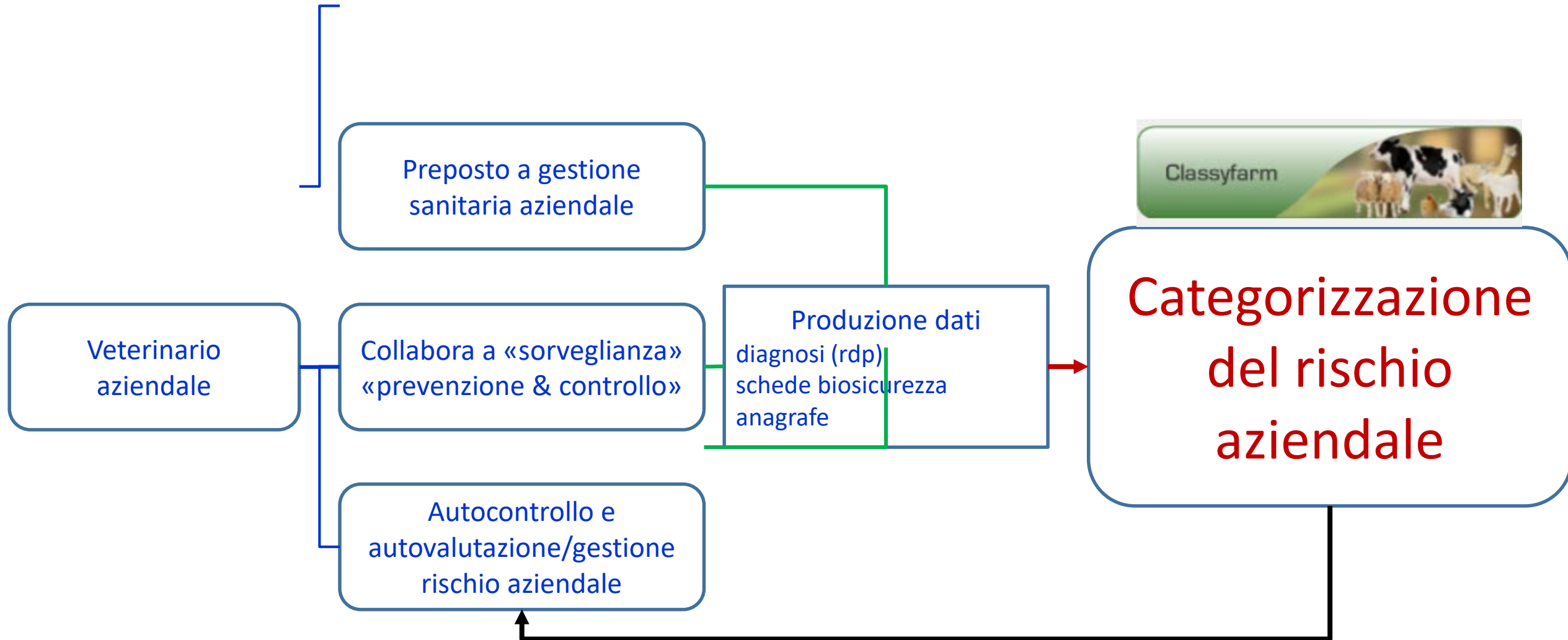
Riceve supporto specialistico
per il miglioramento della
biosicurezza aziendale



Miglioramento aziendale

**Agisce nell'interesse del produttore migliorando le condizioni di biosicurezza (CLASSYFARM) aziendale e
riducendo il livello di rischio di introduzione di malattie infettive**

Veterinario Aziendale e Reti di epidemiosorveglianza





ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
DEL LAZIO E DELLA TOSCANA
"M. ALEANDRI"

Grazie per
l'attenzione

Marcello Sala

Osservatorio Epidemiologico Veterinario Regionale
Istituto Zooprofilattico Sperimentale Lazio e Toscana