

A
A

Questionario n. 3

*Rispondere in modo chiaro e sintetico negli spazi predisposti.***QUESITO Q3.1 — Ambito: Prove Diagnostiche (Combinazione in Parallelo)**

In un'emergenza di Malattia Infettiva ad elevata contagiosità, per minimizzare i Falsi Negativi si applicano due test in PARALLELO: Test A ($Se=80\%$) e Test B ($Se=85\%$). Un animale è considerato POSITIVO se almeno uno dei due test dà esito positivo.

Richiesta/Esercizio Pratico:

- a) Come varia la Sensibilità complessiva dell'accoppiata di test in parallelo rispetto ai test singoli?
- b) Che impatto ha la diagnosi in parallelo sulla Specificità complessiva?

SPAZIO RISERVATO ALLA RISPOSTA

QUESITO Q3.2 — Ambito: Dimensionamento campionario negli studi epidemiologici

Un servizio veterinario sta pianificando uno studio per stimare la prevalenza di una malattia infettiva negli allevamenti di una regione. La dimensione del campione inizialmente calcolata deve essere rivalutata perché cambiano alcune ipotesi epidemiologiche e operative.

Richiesta/Esercizio Pratico:

- a) Indicare i principali fattori epidemiologici e metodologici che possono determinare una variazione della dimensione campionaria.
- b) Spiegare in quale direzione varia il campione quando si richiedono maggiore precisione, maggiore livello di confidenza o maggiore potenza statistica e quando il fenomeno studiato è raro.

SPAZIO RISERVATO ALLA RISPOSTA

A
A

4 A



QUESITO Q3.3 — Ambito: Curve Epidemiologiche (Epidemic Curve)

Durante un'indagine su un focolaio di origine alimentare, viene costruita una Curva Epidemiologica riportando il numero di casi sull'asse Y e l'ora/giorno di insorgenza dei sintomi sull'asse X. La curva mostra un unico picco molto acuto e ristretto nel tempo.

Richiesta/Esercizio Pratico:

- Interpretare la forma della curva epidemiologica in relazione alle modalità e alla durata dell'esposizione.
- Come si può stimare il momento dell'esposizione conoscendo il periodo di incubazione medio del patogeno?

SPAZIO RISERVATO ALLA RISPOSTA

QUESITO Q3.4 — Ambito: Piani di Sorveglianza basati sul Rischio (Risk-Based Surveillance)

La sorveglianza basata sul rischio concentra le risorse di campionamento sulle sottopopolazioni animali che presentano una maggiore probabilità di infezione o d'impatto economico.

Richiesta/Esercizio Pratico:

- Fornire un esempio pratico di sorveglianza basata sul rischio per la *Listeria monocytogenes* negli alimenti RTE (Ready-to-Eat).
- Qual è il principale vantaggio economico-gestionale rispetto al campionamento casuale uniforme?

SPAZIO RISERVATO ALLA RISPOSTA

gm
CD
Ca



QUESITO Q3.5 — Ambito: Statistica applicata: Tavole di Contingenza e Chi-Quadrato

Si vuole verificare se esiste un'associazione statisticamente significativa tra presenza di biosicurezza primaria (Presente/Assente) e positività per Influenza Aviaria (Positivo/Negativo) in 100 allevamenti avicoli.

Richiesta/Esercizio Pratico:

- a) Quale test statistico non parametrico si utilizza per analizzare questa tabella di contingenza 2x2?
- b) Qual è l'ipotesi nulla (H_0) formulata per questo test?

SPAZIO RISERVATO ALLA RISPOSTA

QUESITO Q3.6 — Ambito: Studi caso-controllo e di coorte nelle indagini sulle MTA

Durante l'indagine su un focolaio di malattia trasmessa da alimenti (MTA), il servizio sanitario deve scegliere il disegno di studio più adatto per identificare l'alimento responsabile. In un banchetto è disponibile l'elenco completo dei partecipanti e dei cibi consumati; in un secondo focolaio, invece, non è possibile ricostruire l'intera popolazione esposta e vengono individuati soltanto i soggetti malati e un gruppo di persone non malate comparabili.

Richiesta/Esercizio Pratico:

- a) Indicare quale disegno di studio è più appropriato nei due scenari e spiegare il criterio di selezione dei partecipanti.
- b) Confrontare la principale misura di associazione utilizzata e illustrare vantaggi e limiti dei due disegni nell'identificazione della fonte alimentare responsabile.

SPAZIO RISERVATO ALLA RISPOSTA

[Handwritten signature]



QUESITO Q3.7 — Ambito: Utilizzo delle mappe GIS nella sorveglianza epidemiologica

Un servizio veterinario registra su una mappa GIS la posizione degli allevamenti nei quali sono stati segnalati casi di una malattia infettiva. Osservando la mappa, alcuni casi appaiono concentrati nella stessa area, mentre altri sono isolati.

Richiesta/Esercizio Pratico:

- a) Quali informazioni utili può ricavare il servizio veterinario dalla distribuzione geografica dei casi?
- b) In che modo la mappa può supportare la programmazione di controlli e campionamenti?

SPAZIO RISERVATO ALLA RISPOSTA

QUESITO Q3.8 — Ambito: Indagini Epidemiologiche: Calcolo Tracciabilità (Trace-back e Trace-forward)

In caso di conferma di malattia infettiva epizootica ad alta diffusione (es. Vescicolare o PSA) in un allevamento indice (Focolaio A):

Richiesta/Esercizio Pratico:

- a) Definire la differenza tra indagine di 'Trace-back' (tracciabilità a monte) e 'Trace-forward' (tracciabilità a valle).
- b) Indicare quale finestra temporale di movimentazione animali occorre considerare prioritariamente durante il trace-back.

SPAZIO RISERVATO ALLA RISPOSTA

Handwritten signature and initials.

M

A



QUESITO Q3.9 — Ambito: Vettori della West Nile Disease e della Dengue

La West Nile Disease (WND) e la Dengue sono arbovirosi trasmesse da zanzare, ma coinvolgono vettori appartenenti prevalentemente a generi diversi e presentano differenti cicli epidemiologici.

Richiesta/Esercizio Pratico:

- a) Indicare le principali specie di zanzare coinvolte nella trasmissione della WND e della Dengue.
- b) Evidenziare una differenza essenziale tra il ciclo di trasmissione delle due malattie.

SPAZIO RISERVATO ALLA RISPOSTA

QUESITO Q3.10 — Ambito: Mappe GIS e prevenzione delle malattie trasmesse da vettori

Un servizio veterinario rappresenta su una mappa i casi di West Nile Virus rilevati negli uccelli e nei cavalli. In alcune zone i casi risultano più numerosi e ravvicinati rispetto al resto del territorio.

Richiesta/Esercizio Pratico:

- a) Che cosa può indicare la presenza di aree con una maggiore concentrazione di casi sulla mappa?
- b) Come può essere utilizzata questa informazione per programmare le attività di prevenzione e sorveglianza?

SPAZIO RISERVATO ALLA RISPOSTA

Gm
62

Flow non esiste



Questionario n. 1

Rispondere in modo chiaro e sintetico negli spazi predisposti.

QUESITO Q1.1 — Ambito: Epidemiologia di Base & Statistica

In un allevamento felino composto da 200 gatti, all'inizio dell'anno (1° gennaio) 20 gatti risultano positivi ad anticorpi anti-FIV. Nel corso dei successivi 12 mesi, tra i 180 gatti inizialmente sani, si registrano 9 nuovi casi di infezione FIV.

Richiesta/Esercizio Pratico:

- Calcolare la PREVALENZA della malattia al 1° gennaio.
- Calcolare l'INCIDENZA ACCUMULATA (Rischio) della malattia nel corso dell'anno.

SPAZIO RISERVATO ALLA RISPOSTA

QUESITO Q1.2 — Ambito: Prove Diagnostiche (Sensibilità e Specificità)

Un test ELISA applicato a un campione di 500 bovini con stato sanitario noto dà i seguenti risultati:

- 90 soggetti veri positivi risultano test-positivi (VP = 90)
- 10 soggetti veri positivi risultano test-negativi (FN = 10)
- 380 soggetti veri negativi risultano test-negativi (VN = 380)
- 20 soggetti veri negativi risultano test-positivi (FP = 20)

Richiesta/Esercizio Pratico:

- Calcolare la Sensibilità (Se) del test diagnostico.
- Calcolare la Specificità (Sp) del test diagnostico.

SPAZIO RISERVATO ALLA RISPOSTA

Handwritten signature or mark

Handwritten marks: a large 'A' and a checkmark.



QUESITO Q1.3 — Ambito: Valore Predittivo diagnostico

Un test sierologico impiegato per la diagnosi di una malattia infettiva nei piccoli ruminanti presenta una Sensibilità del 92% e una Specificità del 96%. Il test viene applicato a una popolazione target di 1.000 animali in cui la prevalenza reale della malattia è stimata al 5%.

Richiesta/Esercizio Pratico:

- Calcolare il Valore Predittivo Positivo (VPP) del test nella popolazione target.
- Commentare brevemente come la bassa prevalenza influisce sul VPP.

SPAZIO RISERVATO ALLA RISPOSTA

QUESITO Q1.4 — Ambito: Indagine di Focolaio Alimentare (TOSSINFEZIONE)

Durante un banchetto di 100 persone si verifica un focolaio di gastroenterite da Salmonella Enteritidis. Dai dati dell'indagine sui cibi consumati emerge che:

- Tra le 60 persone che hanno mangiato la Torta alle creme, 30 si sono ammalate.
- Tra le 40 persone che NON hanno mangiato la Torta alle creme, 5 si sono ammalate.

Richiesta/Esercizio Pratico:

- Calcolare l'Attack Rate (Tasso di Attacco) tra gli esposti e tra i non esposti alla Torta.
- Calcolare il Rischio Relativo (RR) associato al consumo della Torta.

SPAZIO RISERVATO ALLA RISPOSTA

Handwritten signature and initials.



QUESITO Q1.5 — Ambito: Piani di Sorveglianza e Controllo

Durante un programma di sorveglianza per la Peste Suina Africana (PSA) nei cinghiali, si confrontano due aree provinciali. Nell'Area A vengono testate 80 carcasse, di cui 12 PCR-positive; nell'Area B vengono testate 100 carcasse, di cui 5 PCR-positive.

Richiesta/Esercizio Pratico:

- Calcolare il rapporto tra le proporzioni di positività osservate nelle due aree.
- Interpretare il risultato come valutazione statistica preliminare della diversa intensità di circolazione virale.

SPAZIO RISERVATO ALLA RISPOSTA

QUESITO Q1.6 — Ambito: Report Zoonosi EFSA & ECDC

Nel Report Europeo sulle Zoonosi EFSA/ECDC, la Campylobacteriosi è costantemente indicata come la zoonosi batterica gastrointestinale più frequentemente segnalata nell'Unione Europea, seguita dalla Salmonellosi.

Richiesta/Esercizio Pratico:

- Qual è la principale matrice alimentare di origine animale associata all'infezione da *Campylobacter jejuni* nell'uomo?
- Indicare almeno due misure di biosicurezza o igiene di filiera utili a ridurre la prevalenza.

SPAZIO RISERVATO ALLA RISPOSTA

Handwritten initials "SP" and "A" in the top right corner.



QUESITO Q1.7 — Ambito: WOAH e Sistema WAHIS

L'Organizzazione Mondiale per la Sanità Animale (WOAH) gestisce il sistema informativo globale WAHIS (World Animal Health Information System). Un Veterinario Ufficiale deve notificare l'insorgenza improvvisa di un focolaio di Influenza Aviaria ad Alta Patogenicità (HPAI).

Richiesta/Esercizio Pratico:

- a) Qual è il termine temporale standard per la notifica immediata di una malattia emergente/ad alto impatto su WAHIS?
- b) Quali informazioni essenziali devono essere incluse nella notifica immediata del focolaio?

SPAZIO RISERVATO ALLA RISPOSTA

QUESITO Q1.8 — Ambito: Sistemi GIS e Mappe Geografiche

Nella cartografia epidemiologica vengono utilizzati dati di tipo Vettoriale (Punti, Linee, Poligoni) e di tipo Raster (griglie di pixel).

Richiesta/Esercizio Pratico:

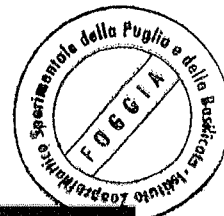
Classificare le seguenti entità spaziali nella categoria corretta (Vettoriale Punto, Vettoriale Poligono, Vettoriale Linea, Raster):

- 1. Ubicazione GPS esatta di un allevamento suino.
- 2. Confine amministrativo della Zona di Protezione (raggio 3 km).
- 3. Reticolo stradale utilizzato dai camion di trasporto mangimi.
- 4. Mappa di temperatura superficiale satellitare.

SPAZIO RISERVATO ALLA RISPOSTA

Handwritten signature and initials at the bottom left corner.

AS



QUESITO Q1.9 — Ambito: Statistica applicata: Misure di Tendenza e Dispersione

In un focolaio di Mastite bovina, si registrano i giorni necessari per la guarigione clinica di 7 vacche trattate: [3, 4, 4, 5, 6, 8, 12].

Richiesta/Esercizio Pratico:

- Calcolare la Media aritmetica e la Mediana dei giorni di guarigione.
- Indicare quale misura rappresenta meglio la tendenza centrale in presenza di valori estremi (outlier).

SPAZIO RISERVATO ALLA RISPOSTA

QUESITO Q1.10 — Ambito: Analisi GIS Buffer Zone

A seguito della conferma di un focolaio di Malattia Vescicolare/Afta Epizootica in un'azienda agricola (Coordinate X,Y), la normativa impone la delimitazione di una Zona di Protezione (3 km) e una Zona di Sorveglianza (10 km).

Richiesta/Esercizio Pratico:

- Quale operazione spaziale GIS si utilizza per creare automaticamente questi perimetri circolari attorno al punto focolaio?
- Come si incrociano questi buffer con il livello cartografico degli allevamenti per estrarre l'elenco delle aziende soggette a restrizione?

SPAZIO RISERVATO ALLA RISPOSTA

AS

91015 NON SOSTITUISI
LS
28



Questionario n. 2

Rispondere in modo chiaro e sintetico negli spazi predisposti.

QUESITO Q2.1 — Ambito: Statistica Epidemiologica (Studio Caso-Controllo)

In uno studio caso-controllo sulla Malattia di Aujeszky nei suini, vengono analizzati 50 allevamenti focolai (casi) e 50 allevamenti indenni (controlli). Si rileva che:

- 30 allevamenti casi ed 10 allevamenti controlli acquistano riproduttori da fornitori esterni.
- 20 allevamenti casi e 40 allevamenti controlli non acquistano riproduttori esterni.

Richiesta/Esercizio Pratico:

- a) Calcolare l'Odds Ratio (OR) dell'associazione tra acquisto esterno di riproduttori e presenza di malattia.
- b) Interpretare il valore ottenuto (fattore di rischio o protettivo?).

SPAZIO RISERVATO ALLA RISPOSTA

QUESITO Q2.2 — Ambito: Prove Diagnostiche (Combinazione in Serie)

Per la diagnosi di Brucellosi bovina si adotta una strategia con Test Screening (SAR - Sieroagglutinazione di Wright, $Se=95\%$, $Sp=90\%$) seguito, sui soli soggetti positivi, da un Test di Conferma (Fissazione del Complemento - FdC, $Se=90\%$, $Sp=99\%$).

Richiesta/Esercizio Pratico:

- a) Qual è il vantaggio principale dell'applicazione di due test in SERIE rispetto al test diagnostico singolo?
- b) Come varia la Sensibilità complessiva e la Specificità complessiva del protocollo diagnostico combinato?

SPAZIO RISERVATO ALLA RISPOSTA

FR
GR



QUESITO Q2.3 — Ambito: Tassi di Mortalità e Letalità

In una stalla da ingrasso contenente 500 vitelli, durante un focolaio di BRD (Bovine Respiratory Disease), 100 vitelli manifestano sintomatologia clinica. Di questi 100 vitelli malati, 15 muoiono nonostante le terapie.

Richiesta/Esercizio Pratico:

- Calcolare la Tasso di Mortalità della malattia riferito all'intera popolazione.
- Calcolare il Tasso di Letalità (Case Fatality Rate) della malattia tra i soggetti colpiti.

SPAZIO RISERVATO ALLA RISPOSTA

QUESITO Q2.4 — Ambito: Indagine Epidemiologica di Focolaio Alimentare

Durante un'indagine epidemiologica per una tossinfezione da Staphylococcal enterotoxin a seguito di un catering aziendale, vengono intervistati 80 partecipanti. L'alimento sospetto 'Insalata di mare' presenta un Attack Rate negli esposti dell'80% e nei non esposti del 10%.

Richiesta/Esercizio Pratico:

- Calcolare il Rischio Relativo (RR).
- Sulla base del valore di RR, l'Insalata di mare può essere considerata la causa probabile del focolaio? Motivare la risposta.

SPAZIO RISERVATO ALLA RISPOSTA



QUESITO Q2.5 — Ambito: Piani di Sorveglianza (Campionamento probabilistico)

Si vuole stimare la prevalenza di *Salmonella* spp. negli allevamenti di ovaiole di una regione. Si calcola che, per rilevare la presenza della malattia con un livello di confidenza del 95% assumendo una prevalenza attesa del 5%, sia necessario un campione casuale di 59 allevamenti.

Richiesta/Esercizio Pratico:

- a) Che tipo di campionamento occorre adottare per garantire che ogni allevamento abbia la stessa probabilità di selezione?
- b) Cosa accade alla dimensione campionaria richiesta se la prevalenza attesa scende al 1%?

SPAZIO RISERVATO ALLA RISPOSTA

QUESITO Q2.6 — Ambito: MTA, Zoonosi alimentari e DALY

Le malattie trasmesse da alimenti (MTA) causate da agenti zoonosici come *Salmonella*, *Campylobacter*, *Listeria monocytogenes* e *STEC* non producono solo casi clinici e focolai, ma anche conseguenze sanitarie, economiche e sociali. Nella valutazione del burden of disease, indicatori sintetici come il DALY vengono utilizzati per confrontare l'impatto di patogeni diversi e orientare le priorità di prevenzione e controllo.

Richiesta/Esercizio Pratico:

- a) Definire il significato epidemiologico del DALY nel contesto delle MTA zoonosiche.
- b) Spiegare perché il DALY può essere considerato un indicatore del costo sanitario e sociale associato alle zoonosi alimentari.

SPAZIO RISERVATO ALLA RISPOSTA

Er

27 A



QUESITO Q2.7 — Ambito: Sorveglianza dell'echinococcosi al mattatoio e giudizio sanitario

Durante l'ispezione post mortem di un ovino adulto al mattatoio, il Veterinario Ufficiale rileva nel fegato e nei polmoni multiple formazioni cistiche compatibili con idatidosi da *Echinococcus granulosus* sensu lato. L'animale non presenta segni di cachessia né alterazioni generalizzate e la carcassa appare altrimenti idonea.

Richiesta/Esercizio Pratico:

- Descrivere il ruolo del mattatoio nella sorveglianza dell'echinococcosi e le informazioni che devono essere registrate e trasmesse all'autorità competente.
- Indicare il destino sanitario degli organi parassitati e della carcassa.

SPAZIO RISERVATO ALLA RISPOSTA

QUESITO Q2.8 — Ambito: Sistemi GIS e rappresentazione dei dati sanitari

Un servizio veterinario raccoglie le coordinate GPS di alcuni allevamenti risultati positivi a una malattia infettiva. I dati vengono inseriti in un sistema GIS per visualizzare la distribuzione dei casi sul territorio provinciale.

Richiesta/Esercizio Pratico:

- A quale tipo di elemento geografico corrisponde la posizione di ciascun allevamento in un GIS?
- Indicare un vantaggio dell'utilizzo di una mappa GIS nella sorveglianza delle malattie animali.

SPAZIO RISERVATO ALLA RISPOSTA

TR
gm



QUESITO Q2.9 — Ambito: EFSA One Health Zoonoses Report

Il concetto 'One Health' guida i report annuali sulle zoonosi redatti congiuntamente da EFSA ed ECDC.

Richiesta/Esercizio Pratico:

- a) Quali sono i tre pilastri/settori integrati nell'approccio One Health?
- b) Citare un'infezione zoonosica trasmessa da vettori (es. zanzare) monitorata in Italia tramite piani integrati One Health uomo-animale-ambiente.

SPAZIO RISERVATO ALLA RISPOSTA

QUESITO Q2.10 — Ambito: WOAHP Terrestrial Animal Health Code

Il Codice Sanitario degli Animali Terrestri della WOAHP stabilisce le norme commerciali internazionali per prevenire la diffusione delle malattie animali.

Richiesta/Esercizio Pratico:

- a) Che cos'è il concetto di 'Zonizzazione' (Zoning/Regionalisation) secondo la WOAHP?
- b) In che modo la zonizzazione consente la prosecuzione del commercio sicuro da aree indenni di un Paese in cui è presente un focolaio circoscritto?

SPAZIO RISERVATO ALLA RISPOSTA
