

# Protocollo per lo svolgimento delle indagini epidemiologiche nei focolai persistenti di brucellosi bufalina

## 1. Obiettivi

Il presente protocollo ha l'obiettivo di fornire le indicazioni necessarie per il completo e corretto svolgimento delle indagini epidemiologiche nei focolai persistenti di brucellosi bufalina.

L'indagine epidemiologica (IE) è uno strumento fondamentale nei piani di eradicazione e sorveglianza, permettendo la raccolta ordinata di dati e di informazioni allo scopo di:

- definire il possibile arco temporale in cui è avvenuto l'ingresso dell'infezione nello stabilimento,
- formulare ipotesi sulla probabile causa e origine dell'infezione,
- chiarire se e come l'infezione possa essersi propagata ad altri stabilimenti,
- contribuire all'individuazione dei fattori di rischio che facilitano l'introduzione, diffusione e persistenza dell'infezione.

Le prime tre finalità hanno estrema importanza nella gestione dei singoli focolai e nel tempestivo contrasto alla diffusione dell'infezione, mentre lo studio dei fattori di rischio permette la verifica e eventuale revisione delle misure di prevenzione e sorveglianza adottate, al fine di ridurre il rischio di introduzione, diffusione o mantenimento dell'infezione sul territorio.

Per tali motivi, l'esecuzione di una corretta IE deve essere basata su un approccio scientifico rigoroso, in grado di formulare ipotesi solide rispetto alla probabile causa dell'infezione, sul focolaio primario e eventuali focolai secondari e fornire indicazioni utili all'eliminazione delle fonti di contagio.

## 2. Raccolta e verifica dei dati prima della visita in azienda

Prima di recarsi in allevamento, occorre consultare in modo esaustivo i dati registrati nei **sistemi informativi veterinari nazionali** (<https://www.vetinfo.it/>), ed in particolare, tramite la consultazione dei dati registrati nell'anagrafe nazionale degli allevamenti (BDN), nel sistema di notifica dei focolai di malattie infettive (SIMAN) e nel sistema di registrazione degli interventi di profilassi (SANAN), le informazioni che devono essere verificate prima della visita dell'azienda sono:

- i dati del proprietario e degli allevamenti ricadenti nello stesso codice aziendale,
- i codici aziendali di eventuali altre aziende dello stesso proprietario ed informazioni sul loro status sanitario,
- le informazioni sui focolai di brucellosi pregressi nell'azienda oggetto dell'IE, sulle ultime qualifiche sanitarie assegnate e sugli ultimi interventi di profilassi eseguiti dal servizio veterinario,
- una mappa raffigurante l'azienda oggetto dell'IE, con evidenziazione delle altre aziende bufaline presenti nel raggio di 500-1000 metri,
- l'elenco delle aziende ricadenti nel raggio di 500-1000 metri, con informazioni su eventuali focolai di brucellosi in queste aziende, pregressi o attivi,
- l'elenco delle aziende da cui l'azienda oggetto dell'IE ha introdotto capi nell'arco dell'anno precedente la data del sospetto del focolaio con le relative informazioni su eventuali focolai di brucellosi nelle aziende di provenienza,
- l'elenco delle aziende a cui l'azienda oggetto dell'IE ha venduto capi nell'arco dell'anno precedente la data del sospetto del focolaio con le relative informazioni su eventuali focolai di brucellosi nelle aziende di destino,
- l'elenco dei capi infetti con informazioni relative al sesso, razza, data di nascita, data di ingresso, data ultimo parto, data di morte/uscita, motivo dell'uscita e informazioni relative agli esami sierologici e esami diretti eseguiti con indicazione della data di esecuzione, data esito ed esito,

## Allegato 1

- l'elenco dei figli delle madri infette con informazioni relative al sesso, razza, data di nascita, data di ingresso, data ultimo parto, data di morte/uscita, motivo dell'uscita e informazioni relative agli esami sierologici e esami diretti eseguiti con indicazione della data di esecuzione, data esito ed esito,
- dati sulla mortalità in azienda, con elenco dei capi morti negli ultimi tre anni,
- dati sui parti gemellari registrati in azienda negli ultimi tre anni,
- dati sugli animali oggetto di furto o smarriti nel corso degli ultimi tre anni.

### 3. Sopralluogo in azienda e svolgimento dell'indagine epidemiologica

Il personale deputato all'indagine epidemiologica dovrà indossare adeguati dispositivi di protezione individuale (DPI) (tuta, calzari, guanti, ecc.) subito prima dell'ingresso in azienda. Tutti i dispositivi dovranno essere smaltiti al termine del sopralluogo secondo le norme vigenti.

Il personale deputato all'indagine epidemiologica si recherà in azienda munito dell'elenco degli animali presenti, secondo quanto registrato in BDN, e degli ingressi e uscite di animali come rilevati nel capitolo precedente. Nel corso del sopralluogo si verificherà la corrispondenza del numero di animali presenti con quanto atteso dai dati registrati in BDN.

Il sopralluogo nello stabilimento ha lo scopo di raccogliere una serie di informazioni non derivabili dai sistemi informativi nazionali, con la collaborazione del detentore/proprietario. In particolare, le informazioni da raccogliere riguardano sia la struttura che il management dell'azienda.

A tale scopo, si raccomanda di effettuare un sopralluogo presso lo stabilimento per osservare direttamente le strutture, i gruppi di animali, i ricoveri, la presenza e le condizioni igienico sanitarie della sala mungitura, la gestione delle deiezioni, i recinti e le modalità con le quali è assicurata la separazione degli animali all'interno dello stabilimento e nei confronti dell'esterno. Al termine del sopralluogo è necessario predisporre una cartina con la descrizione delle diverse strutture presenti.

Inoltre, è fondamentale raccogliere dati utili a chiarire i cicli riproduttivi degli animali presenti, come, ad esempio, le date nelle quali i tori sono stati posti assieme alle femmine, laddove sia svolta la monta naturale, o i dati registrati nel registro delle fecondazioni artificiali.

Per quanto non espressamente previsto dal presente protocollo si rinvia a quanto disposto dal decreto del Ministro della Salute 2 maggio 2024.

Di seguito è riportata una check list delle informazioni che dovrebbero essere verificate durante il sopralluogo.

## Check list delle informazioni da raccogliere durante il sopralluogo aziendale ai fini dell'indagine epidemiologica

### CARATTERISTICHE AZIENDALI

#### INFORMAZIONI GENERALI

Modalità d'allevamento

---

L'azienda è stata oggetto di una valutazione in autocontrollo per biosicurezza?

Se si allegare report

---

Il corpo aziendale è delimitato da una recinzione completa e funzionale ad escludere l'ingresso di sinantropi inclusi i cancelli?

---

Le vie di accesso sono munite di attrezzature utili e funzionali alle operazioni di sanificazione degli automezzi in ingresso e uscita?

Se si indicare tipologia e modalità di disinfezione

---

È presente un'area di sosta per i veicoli esterni all'azienda?

---

L'azienda è dotata di barriere per limitare l'accesso dei visitatori non autorizzati?

Se si indicare il tipo di barriera

---

L'abitazione del detentore è all'interno dell'azienda?

---

L'abitazione di uno o più dipendenti è all'interno dell'azienda?

Se si indicare quanti dipendenti inclusi i familiari vivono all'interno del corpo aziendale

---

Uno o più dipendenti prestano servizio a qualsiasi titolo presso altri stabilimenti?

Se si indicare i codici aziendali/attività

---

Gli automezzi le attrezzature utilizzate per il governo degli animali, sono di esclusivo utilizzo aziendale?

Se NO indicare i codici aziendali/attività con cui sono condivisi

---

La gestione, movimentazione e utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici sono effettuati con mezzi e attrezzature di esclusivo utilizzo dell'azienda?

Se NO indicare i codici aziendali/attività con cui sono condivisi

---

L'azienda è attraversata da strade ad accesso pubblico?

Allegato 1

Indicare la distanza minima delle strade perimetrali ad accesso pubblico rispetto alle aree di stabulazione degli animali

---

Indicare la distanza minima delle strade perimetrali ad accesso pubblico rispetto alle aree di stoccaggio degli alimenti

---

Indicare la distanza minima delle strade perimetrali ad accesso pubblico rispetto alle strutture di stoccaggio degli effluenti zootecnici

---

L'azienda utilizza pascoli o terreni per il pascolamento degli animali?

Se si indicare i codici pascolo o la localizzazione dei terreni utilizzati (in caso di terreni aziendali è utile predisporre una cartina)

---

Sono possibili/evidenti contatti tra animali detenuti e animali domestici e selvatici?

---

Il carico/scarico animali avviene in maniera tale da evitare potenziali contaminazione accidentali mediante distanze minime (circa 20 metri) da aree di stabulazione degli animali?

---

Il carico/scarico animali avviene in maniera tale da evitare potenziali contaminazione accidentali mediante distanze minime (circa 20 metri) da aree di stoccaggio degli effluenti?

---

Il carico/scarico animali avviene in maniera tale da evitare potenziali contaminazione accidentali mediante distanze minime (circa 20 metri) da aree di stoccaggio degli alimenti?

---

È presente un'area di quarantena (isolamento animali di nuova introduzione o reintroduzione da pascoli e/o fiere/mostre)?

Se sì, quale è la capacità (n. animali) dell'area di quarantena?

---

Si effettua la quarantena per gli animali di nuova introduzione?

---

Secondo le procedure aziendali applicate indicare la durata del periodo di quarantene e gli eventuali controlli sanitari svolti sugli animali in quarantena

---

È presente un'area di isolamento (isolamento interno)?

---

Si effettua l'isolamento degli animali sospetti o in attesa di invio al macello?

---

Le aree di Isolamento sono idonee alla funzione?

---

Le aree di Quarantena ed Isolamento sono diversificate?

---

---

Esiste una zona in azienda destinata alla disinfezione degli automezzi e attrezzature aziendali?

- Lavaggio predisinfezione
- Indicare i disinfettanti utilizzati
- tempi di contatto minimi garantiti

---

L'azienda dispone di mezzi propri per il trasporto degli animali?

---

L'azienda dispone di mezzi propri per il trasporto del latte?

---

L'azienda dispone di mezzi propri per il trasporto degli effluenti zootecnici?

---

Gli alimenti utilizzati per il razionamento degli animali sono

- Origine dei foraggi
- Origine dei concentrati

Di produzione aziendale  
Di produzione extraaziendale  
Di produzione mista (aziendale e extraaziendale)

---

Presenza di strutture per lo stoccaggio prodotti per l'alimentazione?

- Fieni e paglia
- trincee per insilati
- silos per granaglie, sfarinati, pellets
- depositi sacchi per mangimi/latte in polvere/integratori

---

Modalità di approvvigionamento idrico

- Acqua di abbeverata
- Acqua per operazioni di pulizia
- Acqua sala di mungitura

---

Trattamento dell'acqua

- Se sì quale

---

Modalità di stoccaggio e utilizzazione degli effluenti zootecnici

---

Pulizia, di locali, ambienti, aree di stabulazione:

- Frequenza
- Modalità
- Prodotti impiegati

---

Disinfezione e di locali, ambienti, aree di stabulazione:

- Frequenza
- Modalità
- Prodotti impiegati

---

Disinfestazione di locali, ambienti, aree di stabulazione:

- Frequenza
  - Modalità
  - Prodotti impiegati
-

---

Presenza di specie sensibili (bovini, ovi-caprini)

- C'è possibilità di contatto con le aree di stabulazione degli animali detenuti?

---

Presenza di cani in azienda

- C'è possibilità di contatto con le aree di stabulazione dei bufali?

---

STRUTTURE AZIENDALI

N° totale di ricoveri per gli animali

---

Densità di popolazione per ricovero

Categoria animali	N° animali	Superficie di decubito coperte (cuccette/lettiera/box)				
		N° cuccette	Lung (m)	Largh (m)	Mq Totali	Mq/capo

*Va valutata l'area adibita al decubito (cuccette o lettiera permanente coperta). Se la parte di decubito e di alimentazione coincidono, escludere la zona di accesso all'alimentazione (circa 2 m).*

*Valori minimi di superficie disponibile per il decubito per:*

- bufale in lattazione e in asciutta: 5m<sup>2</sup>/capo
- bufale in pre/post parto: 7m<sup>2</sup>/capo
- manze: 2, 5m<sup>2</sup>/capo

Adeguatezza di gestione e pulizia degli ambienti di stabulazione e/o lettiera

---

Ci sono aree di stabulazione esterna?

- Per quali gruppi di animali?

---

Presenza di aree/box dedicate ai parti?

- Box individuali o box di gruppo?

---

Adeguatezza di gestione e pulizia degli ambienti di stabulazione aree parto e/o lettiera

---

## PRODUZIONE DEL LATTE

Procedure di disinfezione della mammella:

- pre-dipping
- post-dipping

---

Disinfettanti usati per la disinfezione delle mammelle

---

Parte del latte prodotto viene somministrato agli animali?

- Se sì, per assunzione diretta (madre-figlio) e/o per distribuzione di parte del latte munto?

---

Il latte viene trattato prima della distribuzione agli animali? Se sì definire trattamento

---

Modalità di somministrazione del colostro

- Tempi
- Trattamento termico colostro

---

Indicare lo/gli stabilimento/i di destinazione del latte:

---

Quantità media giornaliera conferita calcolato sugli ultimi tre mesi:

---

## RIPRODUZIONE/PATOLOGIE

---

Modalità di riproduzione animale applicata (monta naturale/fecondazione assistita/mista)

---

Per i vitelli nati viene determinata la conferma di maternità e paternità?

- Se sì indicare la modalità
- 

## FECONDAZIONE ASSISTITA

Gli interventi di FA sono registrati? Gli animali sono sottoposti a fecondazione artificiale (FA)?

---

Per i 3 anni precedenti al sospetto/conferma focolaio, fornire i codici identificativi delle bufale sottoposte a FA e date d'intervento.

---

Gli interventi di FA sono eseguiti dal veterinario? Da un fecondatore laico?

---

Indicare i nomi e codice operatore

---

## MONTA NATURALE

Per gli animali sottoposti a monta naturale (MN)

- Viene registrata l'identificativo dei tori presenti per ogni gruppo e il periodo di permanenza nel gruppo?

---

Per i 3 anni precedenti al sospetto/conferma focolaio, fornire i codici identificativi delle bufale sottoposte a MN e dei tori utilizzati

---

Indicare il periodo d'entrata del toro in stalla

## ABORTI

Per i 3 anni precedenti al sospetto/conferma focolaio sono stati rinvenuti aborti in allevamento?

- Se sì, quanti?

---

Sono stati conferiti all'Istituto Zooprofilattico Sperimentale?

- In caso contrario, quale modalità di smaltimento è stata utilizzata?

---

Esiste una procedura scritta per la corretta gestione di un episodio d'aborto in azienda?

---

In caso di aborto, sono utilizzati i DPI necessari?

---

## MORTALITÀ (Per i 3 anni precedenti al sospetto/conferma focolaio)

Sono stati rinvenuti morti in allevamento?

- Se sì, quanti?

---

Le carcasse sono state conferite all'Istituto Zooprofilattico Sperimentale?

---

Quali sono le principali cause di morte riscontrate?

---

Qualora non tutte le carcasse siano state conferite all'Istituto Zooprofilattico, quale modalità di smaltimento è stata utilizzata?

---



## Allegato 1

### IPOFERTILITÀ (Per i 3 anni precedenti al sospetto/conferma focolaio)

Sono stati riscontrati problemi di ridotta fertilità in allevamento?

- Se sì, quante bufale sono state interessate da questi problemi?
  - Indicare i codici identificativi
- 

### RITENZIONI DI PLACENTA (Per i 3 anni precedenti al sospetto/conferma focolaio)

Sono stati riscontrati problemi di ritenzione placentare in allevamento?

- Se sì, quante capi sono stati interessati?
  - Indicare i codici identificativi
-