

## **ALLEGATO 1d.**

### **Pulizia e disinfezione negli stabilimenti con infezione confermata da brucella abortus, melitensis e suis**

#### **SOMMARIO**

1	INTRODUZIONE .....	2
2	PROCEDURA DI PULIZIA E DISINFEZIONE .....	2
2.1.	Passaggio 1 rimozione di materiali e prodotti contaminati .....	2
2.2.	Passaggio 2 pulizia a secco .....	2
2.3.	Passaggio 3 lavaggio .....	3
2.4.	Passaggio 4 asciugatura post pulizia .....	3
2.5.	Passaggio 5 disinfezione.....	3
2.6	Passaggio 6 asciugatura post disinfezione.....	4
3	PROCEDURE DI DISINFEZIONE E PARAMETRI DI RESISTENZA DEGLI AGENTI PATOGENI E DISINFETTANTI EFFICACI.....	4
3.1	Strutture chiuse (superfici come, pareti, pavimenti, soffitti e mangiatoie) .....	4
3.2	Paddock (terra) .....	4
3.3	Strutture metalliche (recinti, abbeveratoi, etc.) ...	
3.4	Passatoie o corridoi o strade inter-poderali .....	5
3.5	Feci o deiezioni associate a lettiera, urine, liquami.....	5
3.6	Sala di mungitura.....	5
3.7	Mezzi di trasporto.....	5
3.8	Pascoli .....	6
3.9	Disinfettanti efficaci contro Brucella spp. ....	6
3.10	Disinfettanti poco efficaci contro Brucella spp. ....	7

#### **1. INTRODUZIONE**

La procedura di pulizia e disinfezione (P/D) viene eseguita nelle strutture di stabilimenti dichiarati infetti per garantire che il sito (comprese le aree occupate da animali, i materiali, le attrezzature e altri oggetti identificati come contaminati) non rappresenti un rischio per la diffusione dell'infezione.

Ai sensi dell'art. 30 del regolamento delegato (UE) 2020/689, negli stabilimenti con infezione confermata, dopo l'allontanamento degli animali infetti, il servizio veterinario dell'azienda sanitaria locale competente per territorio prescrive agli operatori la pulizia e la disinfezione di:

- a) tutte le parti degli stabilimenti che potrebbero essere state contaminate dopo l'allontanamento dei casi confermati e sospetti e prima del ripopolamento;

- b) materiali, sostanze, attrezzature utilizzate a fini di allevamento, attrezzature medico-veterinarie e attrezzature utilizzate a fini di produzione (caseificio, macelleria aziendale, impianto di biogas, ecc) che potrebbero essere stati contaminati;
- c) dispositivi di sicurezza e indumenti impiegati dagli operatori/visitatori;
- d) tutti i mezzi di trasporto, i contenitori e le attrezzature dopo il trasporto di animali o prodotti da stabilimenti infetti;
- e) le aree di carico degli animali dopo ogni uso.

Nel caso in cui alcuni materiali non possano essere puliti e disinfettati, ad esempio i mangimi, il servizio veterinario ne prescrive lo smaltimento in biosicurezza.

A tal fine il servizio veterinario definisce ed approva il protocollo per la pulizia e la disinfezione che l'operatore è tenuto a svolgere.

Il servizio veterinario effettua inoltre la supervisione delle operazioni di pulizia, di disinfezione e di smaltimento in biosicurezza dei materiali contaminati non disinfettabili e non ripristina lo status di indenne da malattia fino a quando non ritenga completate la pulizia e la disinfezione.

## **2. PROCEDURA DI PULIZIA E DI DISINFEZIONE**

Una corretta procedura di pulizia e di disinfezione normalmente richiede sei passaggi. Sebbene il processo sia simile per tutti i locali contaminati, le procedure devono essere adattate per affrontare i problemi specifici di ciascun locale. In alcune circostanze non sono necessari tutti e sei i passaggi.

### **2.1 Passaggio 1: rimozione di materiali e prodotti contaminati**

Rimuovere i materiali contaminati (come legno, pallet, scatole di cartone, mangime stoccato nei locali di stabulazione, ecc.) che non sono adatti alla pulizia e disinfezione e accumularli in un luogo designato dal servizio veterinario. Lo smaltimento dei materiali può includere la combustione, l'interramento o altri metodi approvati dal servizio veterinario.

Rimuovere gli accumuli di letame, lettiera e altro materiale organico per il trattamento e/o lo smaltimento in un luogo indicato dal servizio veterinario.

Rimuovere attrezzature e materiali che possono essere lavati e disinfettati in un luogo appropriato nei locali indicati dal servizio veterinario. Durante la pulizia di edifici, recinti e attrezzature di grandi dimensioni, alcuni oggetti possono interferire con la pulizia e la disinfezione del luogo (mangiatoie, abbeveratoi, cavezze, forconi, pale, carriole, secchi, bottiglie ecc). Questi oggetti devono essere puliti e disinfettati e spostati nel luogo appropriato, stabilito dal servizio veterinario.

### **2.2 Passaggio 2: pulizia a secco**

Questa fase riguarda la pulizia a secco delle superfici come pareti e pavimenti, mediante l'uso di pale, raschietti, spazzole, ecc., per rimuovere il materiale organico grossolano.

La pulizia a secco è la fase più importante nel processo di pulizia e disinfezione perché rimuove la maggior quantità di materiale contaminato contenente l'agente patogeno e, se eseguito correttamente, riduce la quantità di lavoro necessaria per la pulizia a umido.

Il materiale organico deve essere rimosso da superfici come muri, recinzioni, ringhiere, mangiatoie, distributori automatici di mangime, in particolare nelle aree occupate dagli animali, in quanto inattiverebbe i disinfettanti e renderebbe inefficaci le successive procedure di disinfezione.

Sono necessarie le operazioni di rimozione della lettiera usata e del mangime contaminato per il trattamento/smaltimento appropriato e la rimozione dei cumuli di letame e del letame presente sul terreno per un adeguato trattamento e smaltimento.

### **2.3 Passaggio 3: lavaggio**

Questa fase prevede il lavaggio delle superfici, utilizzando saponi, detersivi o enzimi e acqua calda a pressione, per rimuovere ulteriormente il materiale organico grossolano e i biofilm.

Per le superfici in metallo non infiammabili è possibile effettuare la flambatura per la rimozione e l'inattivazione di biofilm e materiale organico (se ancora presente) che non sono suscettibili di pulizia a umido o quando le condizioni climatiche (es. temperature di congelamento) interferiscono con il lavaggio.

#### **2.4 Passaggio 4: asciugatura post pulizia**

Questa fase prevede l'asciugatura delle superfici, anche mediante l'uso di calore supplementare negli edifici. E' necessario lasciare asciugare completamente tutte le superfici per favorire l'inattivazione dell'agente patogeno.

Prima di procedere con la disinfezione, l'intera area sottoposta a pulizia deve essere ispezionata dal servizio veterinario con esito favorevole.

#### **2.5 Passaggio 5: disinfezione**

Questa fase riguarda la disinfezione delle superfici o altro metodo/processo fisico idoneo per inattivare l'agente in questione (ad es. trattamento termico mediante flambatura o mediante pulitore a vapore pressurizzato ad elevata temperatura, esposizione alla luce solare ultravioletta per tempi adeguati ecc).

In alternativa all'uso dei disinfettanti può infatti essere autorizzato dalla ASL qualsiasi altro metodo che fornisca un'adeguata inattivazione dell'agente patogeno, se adatto alle superfici da trattare (processo di disinfezione fisica).

Poiché la disinfezione del legno è difficile da ottenere, si possono riverniciare le superfici in legno come parte del processo di disinfezione.

#### *Liquami*

Ai sensi dell'art. 28 del regolamento delegato (UE) 2020/689, devono essere sottoposti ad adeguati trattamenti i liquami provenienti dai ricoveri o da altri locali di stabulazione utilizzati dagli animali, qualora non vengano raccolti contemporaneamente al letame. E' possibile l'impiego di effluenti zootecnici per l'alimentazione degli impianti per la produzione di biogas (bio-digestori). Qualora sia possibile selezionare gli impianti per il trattamento dei reflui di allevamenti infetti, sono da preferire quelli che lavorano in condizioni termofile (44°-55°C) rispetto a quelli che operano in condizioni mesofile (37°C). Ad ogni modo deve essere previsto un trattamento termico a 73°C per un'ora per il digestato o per il compost, qualora durante la fase di produzione di quest'ultimo non venga applicato un trattamento termico analogo.

Qualora l'impianto non sia nella stessa sede dello stabilimento, deve essere considerato e gestito il rischio legato al trasporto di materiale contaminato. Il carico, trasporto e scarico dei liquami presso i bio-digestori autorizzati devono essere effettuati evitando eccessivi spandimenti nell'ambiente, ad esempio utilizzando cassoni a tenuta stagna dedicati, devono essere effettuate disinfezioni esterne dopo ogni carico e scarico e organizzato il trasporto sotto controllo ufficiale, possibilmente rimanendo all'interno della provincia.

#### *Pascoli*

Il servizio veterinario dell'azienda sanitaria locale competente per territorio può, sulla base di una valutazione dei rischi, considerare contaminato un pascolo e vietarne l'uso per gli animali detenuti aventi uno stato sanitario superiore a quello della popolazione animale interessata o, se del caso, delle popolazioni animali aggiuntive (ovini, caprini, suini), per un periodo di tempo sufficiente a considerare trascurabile il rischio di persistenza dell'agente patogeno (almeno un'estate).

Il servizio veterinario dell'azienda sanitaria locale competente per territorio deve valutare se applicare lo stesso trattamento previsto per i paddock in terra per le aree del pascolo che favoriscono le aggregazioni di animali, come sorgenti d'acqua, pozze di abbeverata, aree in cui viene somministrato sale, zone d'ombra, ecc.

## **2.6 Passaggio 6: asciugatura post disinfezione**

Lasciare asciugare completamente tutte le superfici, in quanto ciò favorisce l'inattivazione dell'agente patogeno.

Prima del ripopolamento è necessario un periodo di vuoto sanitario, che può variare in base a diversi fattori, quali le condizioni ambientali (temperatura, esposizione alla luce solare, pioggia, ecc.) e i livelli di contaminazione dei locali (prevalenza registrata nell'allevamento). Il periodo di vuoto sanitario per queste ragioni non può essere inferiore a 15 giorni.

## **3. PROCEDURE DI DISINFEZIONE E PARAMETRI DI RESISTENZA DEGLI AGENTI PATOGENI E DISINFETTANTI EFFICACI**

Di seguito sono riportate le procedure di disinfezione e i disinfettanti da utilizzare di preferenza, per la decontaminazione delle diverse strutture degli stabilimenti:

### **3.1. Strutture chiuse (superfici come, pareti, pavimenti, soffitti e mangiatoie)**

Verificare l'integrità delle strutture (muri, pavimenti, soffitti) e, in caso di necessità, risanare e ristrutturare le parti non idonee;

- Rimuovere le feci;
- asportare e distruggere i prodotti abortivi e le placente eventualmente presenti;
- svuotare le mangiatoie e gli abbeveratoi, allontanare i foraggi e i mangimi;
- raschiare attraverso un'accurata spazzolatura i residui grossolani rimasti su pavimenti e pareti, eventualmente scrostare gli intonaci;
- lavare abbondantemente l'ambiente tramite l'uso di apparecchi (idropultrici) a pressione (almeno 20/25 Kg/cm<sup>2</sup>) con acqua a 70-80°C in modo da rimuovere i residui ulteriori di feci rimasti adesi alle pareti, pavimenti, infissi, mangiatoie e abbeveratoi in cemento;
- lasciare agire per almeno un'ora e risciacquare;
- disinfettare i pavimenti con prodotto efficace;
- sciacquare a fondo con acqua fredda;
- trattare con disinfettante efficace le altre strutture;
- tempo di contatto: 15-20 minuti;
- sciacquare a fondo le strutture, con particolare attenzione alle mangiatoie e agli abbeveratoi (rischio di intossicazione degli animali);
- alla fine della procedura di disinfezione, se si considera necessario, è consigliabile passare una mano di calce sui muri.

### **3.2. Paddock (terra)**

- Asportare le deiezioni e un sottile strato di terreno di 30-40 cm;
- cospargere il terreno rimosso con un prodotto efficace;
- arare il terreno interrando il cloruro di calce e rullare;
- ripetere il trattamento se si ritiene necessario.

In alternativa:

- trattamenti con acido peracetico o altri disinfettanti;
- ricoprire con terreno di riporto;
- esporre all'irradiazione solare per almeno tre giorni (in estate).

I ricoveri all'aperto sono gli ambienti più difficili da sanificare, in quanto è praticamente impossibile effettuare la pulizia preliminare, e l'attività dei disinfettanti è quindi drasticamente ridotta dallo sporco.

### **3.3.Strutture metalliche (recinti, abbeveratoi, etc.)**

- Trattare le strutture metalliche con un disinfettante efficace tramite pompa irroratrice con acqua a 70-80°C;
- tempo di contatto: 5 ore;
- risciacquare con acqua fredda.

In alternativa:

- trattamento con calore ad alte temperature (e.g. lanciafiamme);
- formaldeide (40 ml/m<sup>3</sup>) in gas nebulizzata in ambienti sigillati;
- tempo di contatto: una notte (almeno 8 ore);
- arieggiare per 24 ore.

### **3.4.Passatoie o corridoi o strade inter-poderali**

I camminamenti o strade devono essere ripuliti come descritto per gli ambienti chiusi.

### **3.5.Feci o deiezioni associate a lettiera, urine, liquami.**

- Stoccare sul campo o in platea, in un luogo inaccessibile agli animali;
- ricoprire con uno strato di letame o terra non infetti;
- attendere per almeno 6 mesi;
- successivamente, interrare mediante aratura nei campi.

In alternativa:

- cospargere il letame con disinfettante;
- mantenere fresco per almeno 3 settimane;
- interrare mediante aratura nei campi.

Rimane comunque vietato l'utilizzo del letame per le orticole.

### **3.6. Sala di mungitura**

- Raschiare i residui grossolani rimasti su pavimenti e muri;
- pulire a fondo l'ambiente tramite l'uso di apparecchi (idropulitrici) a pressione con acqua a 70-80°C;
- tempo di contatto: 1 ora;
- disinfettare con prodotto efficace;
- tempo di contatto: 20 minuti.

### **3.7. Mezzi di trasporto**

Le operazioni sotto riportate dovranno essere effettuate dopo ogni trasporto di animali provenienti da un allevamento infetto sui cassoni e nelle parti inferiori dei mezzi (ruote, passaruote, sospensioni, chassis) e sulle aree di carico e scarico.

- asportare i residui grossolani;
- lavare abbondantemente tramite l'uso di apparecchi (idropulitrici) a pressione in modo da rimuovere i residui organici rimasti adesi;
- trattare con disinfettante efficace;
- tempo di contatto: 10-20 minuti;
- risciacquare abbondantemente con acqua fredda;

- se necessario, la disinfezione della parte inferiore del mezzo può essere abbinata al passaggio dell'automezzo stesso attraverso una vasca lunga almeno 3 metri e profonda 20-30 cm, contenente una soluzione disinfettante concentrata almeno il doppio rispetto a quanto previsto per le disinfezioni ambientali, che ha lo scopo di ripulire e disinfettare le scanalature dei battistrada delle ruote.

### 3.8. Pascoli

Il reimpiego dei pascoli dei quali hanno in precedenza usufruito animali infetti non può aver luogo prima di 4 mesi dall'allontanamento degli stessi animali.

I Servizi Veterinari delle ASL dovranno fornire il necessario supporto tecnico ai Comuni ove ricadano le zone di pascolo comune e agli Enti gestori dei pascoli stessi, nell'effettuare la stesura di un regolamento sull'accesso ai pascoli comuni che preveda opportuni periodi di vuoto sanitario, se necessario scaglionati nelle varie frazioni di pascolo, durante il quale l'accesso al pascolo è interdetto per consentire le operazioni di bonifica e disinfezione.

Tali operazioni, dovranno essere effettuate nelle zone in cui il contatto tra animali è stato presumibilmente più intenso (ad esempio le zone di abbeverata).

### 3.9 Disinfettanti efficaci contro *Brucella* spp.

- **Derivati del Cloro (Sodio Ipoclorito 5-15%, Coramina T 25%)**  
Irrorazione di strutture interne ed esterne, oggetti e utensili non metallici
- **Complesso potassio perossimonosolfato+acido malico+acido sulfamico+dodecilbenzenmonosulfonato+sodio esametafosfato (Virkon) 1%**  
Irrorazione strutture interne e nebulizzazione ambienti.
- **Composti fenolici (Ortofenilfenolo) 1%**  
Irrorazione di strutture interne e nebulizzazione ambienti.
- **Idrossido di Sodio e di Potassio 2%**  
Aspersione pavimenti.
- **Cresolo 6%**  
Aspersioni pavimenti.
- **Cloruro di calce 3%**  
Aspersioni pavimenti.
- **Aldeidi (Formalina 2%; Glutaraldeide 1%; Ortoftaldeide 2%).**  
Irrorazione di strutture interne ed esterne, oggetti e utensili e nebulizzazione ambienti.
- **Agenti Ossidenti (Perossido di Idrogeno 3%; Acido peracetico 0,2%).**  
Irrorazione di strutture interne, oggetti e utensili.
- **Iodofori 2%**  
Irrorazione di strutture interne ed esterne, oggetti e utensili.
- **Alcoli (Alcool Etilico 70% p/p; Alcool isopropilico 60% p/p).**  
Irrorazione di strutture interne ed esterne, oggetti e utensili.
- **Lysol 5%**

Camion, divise da lavoro, oggetti vari.

### **3.10 Disinfettanti poco efficaci contro Brucella spp.**

- Clorexidina
- Sali Quaternari di Ammonio