

### 3.3C ANALISI DEI RISCHI E SOLUZIONI NELLA FASE “DISINFEZIONE“

FASE DI LAVORAZIONE : **DISINFEZIONE**

COD. INAIL :

FATTORE DI RISCHIO :

- Rischi per la salute e igienico ambientali: • rumore prodotto dal motore delle macchine motopompa e/o idropulitrice, • rischio biologico o comunque di carattere igienico sanitario determinato dal contatto/ assorbimento/contagio con sostanze infette per rimozione acquosa e/o in forma di aerosol, • rischio chimico determinato dal contatto/assorbimento con le sostanze disinfettanti con particolare riferimento alla fase di preparazione delle soluzioni, • poliartropatie quale conseguenza del lavoro svolto in ambiente umido/bagnato, • lesioni muscoloscheletriche per vibrazioni/spinte/sollecitazioni conseguenti l'impiego di lancia idraulica, • rischio chimico determinato dal contatto/assorbimento con le sostanze disinfettanti.
- Rischi infortunistici: • investimento da getto d'acqua ad alta pressione, • cadute per scivolamento, • urti al capo per contatto con allestimenti sospesi, • rischio elettrocuzione, • caduta nel vuoto di cose e/o persone (per operazioni eseguite nei box a più piani in verticale), • investimento per caduta dall'alto di materiali e/o attrezzature (per operazioni eseguite nei box a più piani in verticale)

CODICE DI RISCHIO :

N° DI ADDETTI : **2**

#### 3.3.1 C DESCRIZIONE DELLA FASE “ DISINFEZIONE “

Successivamente al lavaggio, superfici e attrezzature vengono trattate con un liquido disinfettante, facendo uso delle stesse attrezzature impiegate per il lavaggio. Sul piano pratico questa fase consiste in un lavaggio qualificato dall'aggiunta in acqua di sostanze liquide o saline disinfettanti, in modo da formare una soluzione acquosa a titolo noto, che viene direttamente insufflata sulle superfici da trattare. Pur potendo annoverarsi nella fase di manutenzione, con riferimento alla processo di disinfezione è da ricordare l'operazione c.d. di “imbiancatura“, consistente nell'applicazione di calce viva sulle strutture murarie; tale operazione è realizzata una tantum con frequenza non superiore ad una applicazione/anno.

#### 3.3.2 C ATTREZZATURE E MACCHINE DELLA FASE “DISINFEZIONE“

Motopompa, idropulitrice, mitra idraulico, attrezzo tipo trapano per realizzare l'abbassamento e il sollevamento automatico degli allestimenti, compressore, attrezzatura per l'applicazione a spruzzo della calce sulle strutture murarie.

#### 3.3.3 C FATTORI DI RISCHIO NELLA FASE “ DISINFEZIONE “

I principali rischi presenti in questa fase sono:

### **Infortunistici**

- Elettrocuzioni per contatto diretto e indiretto
- Cadute causate da scivolamenti
- Cadute causate da inciampi in particolare per contatto contro ostacoli fissi o mobili (supporto abbassato mangiatoie e abbeveratoi, tubo di alimentazione lancia idraulica)
- Cadute verso il vuoto
- Lombalgie determinate da flessioni ripetute del rachide e attività svolta in ambiente umido e bagnato
- Urti al capo e altre parti del corpo dell'operatore contro ostacoli aerei
- Urti per contatto fra operatori
- Lesioni per contatto con getto d'acqua ad alta pressione

### **Esposizione a rumore**

In relazione all'esposizione a rumore, sono stati rilevati i seguenti livelli di esposizione :

- Rumore ambientale capannone durante la fase di lavaggio : Leq 75,8 dB (A)
- Rumore prodotto da apparecchiatura a 150 atm. per lavaggio a terra : Leq 91,0 dB (A)
- Rumore prodotto da apparecchiatura a 150 atm per lavaggio abbeveratoi : Leq. 88,5 dB (A)
- R.prodotto da app. a 150 atm. per lavaggio finestre e pareti *spruzzo a getto* : Leq. 92,3 dB (A)
- R.prodotto da app. a 150 atm. per lav. finestre e pareti *spruzzo a ventaglio* : Leq. 92,3 dB (A)
- Esposizione personale giornaliera dell'operatore : Lep.d 88,7 dB (A)

**Esposizione a vibrazioni** per gli operatori addetti all'impiego della lancia idraulica.

**Esposizione a gas prodotto dalla lettiera esausta:** in questa fase non si producono gas o altri inquinanti aeriformi, né naturalmente né per altre ragioni.

### **Esposizione a cariche microbiche.**

Una possibile esposizione in tal senso è in questa fase essenzialmente correlata al contatto diretto per spruzzo di materiale infetto in soluzione acquosa e/o in forma di aerosol .

### **Esposizione a sostanze infette**

Vale quanto detto per l'esposizione a cariche microbiche.

### **Esposizione ad agenti infestanti**

Pur essendo una caratteristica costante degli allevamenti, in questa fase la presenza di insetti è limitata dalla sostanziale assenza di materiale organico in decomposizione, nonché dall'impiego di soluzione disinfettante in pressione che agisce in tal senso come deterrente.

### **Esposizione a sostanze chimiche**

E' il rischio tipico di questa fase, che la contraddistingue da quella relativa al semplice lavaggio.

## **3.3.4 C DANNO ATTESO E RILEVATO NELLA FASE "DISINFEZIONE"**

- Broncopneumopatie per inalazione polveri
- Broncopneumopatie da sostanze allergizzanti
- Broncopneumopatie da inalazione di sostanze chimiche
- Irritazioni occhi e mucose per contatto con sostanze chimiche

- Ustioni e/o dermatiti da contatto con sostanze chimiche
- Elettrocuzioni
- Ipoacusie da rumore
- Poliartropatie e/o danni alle articolazioni
- Infiammazioni e/o lesioni muscolo scheletriche
- Contusioni al capo per urti contro allestimenti sospesi
- Contusioni/lesioni per cadute da inciampo
- Contusioni/lesioni per cadute o scivolamenti
- Cadute dall'alto verso il vuoto
- Abrasioni, contusioni, ferite per interferenze fra operatori

### 3.3.5 C INTERVENTI NELLA FASE “ DISINFEZIONE “

- Il rischio *elettrocuzione* è determinato dalla presenza contemporanea di attrezzature azionate elettricamente quali la motopompa e/o l'idropulitrice impiegate e di soluzioni acquose.

Misure contro questo tipo rischio sono la previsione di un adeguato impianto a regola d'arte attentamente progettato in funzione sia dello specifico tipo di atti attività svolta, sia del regolare impiego di acqua, con irrorazione a spruzzo diretto e/o a ventaglio.

Per quanto concerne la predisposizione degli impianti valgono a riguardo gli stessi principi già segnalati per la fase di lavaggio con specifico riferimento alla messa a terra ed al grado I.P..

- *Irritazioni a occhi e mucose* si prevengono mediante adozione di adeguate maschere, occhiali e/o visiere di protezione. Rispetto alla fase di lavaggio, assume qui rilievo la fase preparatoria delle soluzioni disinfettanti, nel cui contesto risulta importante prevedere fra gli accorgimenti di emergenza, dei dispositivi lavaocchi da impiegare in caso di necessità.

- *Ustioni e/o dermatiti da contatto con sostanze chimiche* più che nella fase di applicazione delle soluzioni, costituiscono un rischio evidente nella fase preparatoria delle soluzioni stesse.

La prevenzione di questo rischio si può realizzare in tre modi: -a) un efficace grado di informazione/formazione, e in questo senso assume rilievo la preparazione e l'esperienza del lavoratore, -b) una completa e dedicata fornitura di specifici mezzi personali di protezione, prevedendo in particolare, se ciò risultasse necessario in relazione alla sostanza impiegata, specifici guanti e mascherine del tipo “usa e getta“, -c) la definizione, applicazione e controllo di specifiche procedure riferite in particolare alla tecnica di dosaggio delle soluzioni.

Aspetto essenziale è che tutti e tre questi profili devono sempre far capo alle indicazioni e prescrizioni contenute nelle schede di sicurezza e/o tossicologiche dei prodotti, che in tal senso hanno sempre natura vincolante.

- Per la prevenzione del danno da *rumore*, le possibili soluzioni sono rivolte sia all'utilizzo di macchinari di recente costruzione o comunque con valide caratteristiche di insonorizzazione, sia al regolare e costante impiego di idonei dispositivi otoprotettori da parte degli operatori.

• Le precauzioni per prevenire *poliartropatie e/o danni alle articolazioni* in genere consistono in un attento e ordinario impiego di idonei indumenti di protezione di tipo impermeabile per la protezione del corpo in genere (guanti, cuffia, calzari, vestiario). Aspetto importante sotto il profilo prevenzionistico è poi l'adozione di automatismi per evitare l'intervento manuale dell'operatore, come l'attrezzatura che viene impiegata per sollevare/abbassare gli allestimenti (v. foto 64).

- *Infiammazioni e/o lesioni muscolo scheletriche* possono essere conseguenze della vibrazione/spinta che l'accessorio impiegato per il lavaggio esercita sulla persona. Per prevenire conseguenze

dannose e risultare nel contempo ergonomico e pratico per l'operatore, viene impiegato un adeguato accessorio a forma di mitra, dotato perciò di impugnature e di uno speciale prolungamento anatomico, che può essere appoggiato a livello ascellare in modo da consentire la distribuzione sul corpo della spinta idraulica (v. foto 63).



foto 64



foto 63

- *Contusioni al capo* per urti contro corpi solidi sospesi è una situazione dannosa potenzialmente sempre realizzabile nelle operazioni di lavoro svolte all'interno dei box, ma con probabilità inferiore rispetto ad altre ipotesi lavorative, in quanto in questa fase è previsto l'abbassamento a terra degli allestimenti.

Per prevenire questo tipo di rischio si rende necessaria l'adozione di copricapo protettivo, e il mercato offre in tal senso numerose soluzioni in materiali idonei leggeri, anche accessoriati di visiera integrale di protezione.

- *Contusioni/lesioni per cadute provocate da inciampo* sono un rischio peculiare in questa fase per la presenza a terra degli allestimenti, come in tutte le altre ipotesi di lavoro in cui siano presenti elementi tecnici di ingombro a pavimento per ragioni inerenti l'attività svolta.

- *Contusioni/lesioni per cadute da scivolamento come per la fase di lavaggio* è anche qui un rischio reso palese dal tipo di attività svolta. Valgono a riguardo, le stesse misure già indicate per la fase di lavaggio, ossia adozione di idonee calzature antiscivolo con caratteristiche ergonomiche e di impermeabilità, nonché la presenza di almeno un corrimano per i percorsi relativi alle scale in muratura.

- Per la prevenzione delle *cadute dall'alto verso il vuoto*, rischio insito nei fabbricati a più livelli in senso verticale, si rende necessaria per quanto possibile, l'adozione di misure oggettive, fra le quali una tecnica innovativa e funzionale consiste nell'installazione di protezioni del tipo "a saloon" di cui si è detto sopra per la fase di lavaggio (v. foto 66 e 67).

In ogni caso non devono essere in alcun modo presenti le aperture a botola sui piani dei solai, in quanto fonte di rischio subdolo ed evitabile.



foto 66



foto 67

• *Abrasioni, contusioni, ferite* per interferenze fra operatori, costituiscono un rischio nell'ipotesi frequente di svolgimento dell'attività di lavaggio in parallelo fra due o più lavoratori. I box di allevamento, che di regola hanno lunghezza pari a 100 mt. o superiori e larghezza non inferiore a 10 mt, vengono normalmente lavati da coppie di operatori, e si rende perciò necessario *organizzare opportunamente il percorso operativo*, affinché non vi sia alcun ostacolo fra gli operatori, con riferimento alla loro persona, alla soluzione che viene spruzzata, nonché alla tubazione di fornitura della stessa.

Rischio potenziale è poi quello del contatto con le ventole di raffreddamento/ventilazione, le quali, ancorché non funzionanti, devono sempre essere oggettivamente protette con adeguate protezioni fisse atte ad impedire il raggiungimento degli arti o di altre parti del corpo con gli organi in movimento rotatorio (v. foto 61), pur considerando che di regola, durante questa fase, la ventilazione dei locali non è richiesta.



foto 61

### 3.3.6 C APPALTI ESTERNI NELLA FASE “DISINFEZIONE“

L'attività di lavaggio non è normalmente oggetto di appalto e viene eseguita in generale dai dipendenti della società che gestisce l'impianto, ma le nuove tendenze sono rivolte ad un utilizzo sempre più frequente di imprese di servizi specializzate in specifiche attività.

### 3.3.7 C RIFERIMENTI LEGISLATIVI NELLA FASE “ DISINFEZIONE “

Norma tecnica UNI EN 292 relativa alla sicurezza dei macchinari in genere  
Norma tecnica UNI EN 294 relativa alle distanze di sicurezza per la protezione dei macchinari  
Norma tecnica UNI EN 547 relativa alla sicurezza dei macchinari  
Norma tecnica EN 166 relativa alle visiere in PCB resistenti all'urto  
Norma tecnica EN 397 relativa agli elmetti di protezione  
Norma tecnica UNI EN 465/467 caratteristiche indumenti di protezione  
Norma tecnica UNI 9608 caratteristiche tecniche per docce e lavaocchi di emergenza  
Norma tecnica UNI EN 1033 relativa alle vibrazioni al sistema mano-braccio.  
Norma tecnica UNI EN 344 relativa alle calzature di protezione e da lavoro  
Norma tecnica UNI EN 374-2 relativa ai guanti di protezione  
Norma tecnica UNI EN 465/467 relativa agli indumenti di protezione

### 3.3.8 C IMPATTO ESTERNO NELLA FASE “ DISINFEZIONE “

L'impatto sull'ambiente esterno in questa fase è determinato dallo scarico della soluzione disinfettante, che, alla stregua dell'acqua di lavaggio, necessita di sistemi idonei per il convogliamento e il contenimento della stessa, per evitare il percolamento incontrollato delle soluzioni all'esterno, e nel contempo determinare un minor grado di deterioramento delle strutture. Una particolarità rispetto alla raccolta di semplice acqua di lavaggio, è che per alcune soluzioni disinfettanti è formalmente previsto dalla scheda tossicologica del prodotto, il divieto di scarico diretto all'esterno in quanto tossico e/o nocivo per l'ambiente, e dovranno perciò essere presi gli opportuni accorgimenti per impedire il verificarsi di una simile evenienza.

