

3.1A ANALISI DEI RISCHI E SOLUZIONI NELLA FASE “ PULIZIA ALLEVAMENTO”

FASE DI LAVORAZIONE : **PULIZIA ALLEVAMENTO**

COD. INAIL :

FATTORE DI RISCHIO :

- Rischi per la salute e igienico ambientali: • esposizione a polveri, • rischio biologico e/o di carattere igienico sanitario determinato dal contatto/assorbimento/contagio con sostanze derivanti dalle deiezioni animali o comunque infette.
- Rischi infortunistici: • schiacciamento/contusioni/urti per contatto fra operatori e/o parti di macchine, • cadute per inciampi e/o scivolamenti, • elettrocuzioni, • abrasioni,tagli, lesioni.

CODICE DI RISCHIO :

N° DI ADDETTI : **3 - 4**

3.1.1 A DESCRIZIONE DELLA FASE “PULIZIA ALLEVAMENTO”

La pulizia dei locali di allevamento consiste nella asportazione di tutti i residui solidi e/o solido-polverosi dalle superfici dell'impianto, in un primo tempo per mezzo di attrezzi manuali quali scope e/o similari e successivamente mediante impiego di aria compressa. L'uso di aria compressa ha il duplice scopo di staccare le rimanenze di materiale organico dalle parti fisse dell'impianto e di convogliare le stesse e le altre particelle polverose verso una specifica zona del capannone dove ne risulta poi facilitata la rimozione. Il residuo solido così accumulato viene poi raccolto e condotto all'esterno dell'area di lavoro con sistemi manuali.

3.1.2 A ATTREZZATURE E MACCHINE DELLA FASE “PULIZIA ALLEVAMENTO”

Attrezzi manuali, lancia ad aria compressa, compressore.

3.1.3 A FATTORI DI RISCHIO DELLA FASE “PULIZIA ALLEVAMENTO”

Infortunistici

- Elettrocuzioni per contatto diretto e indiretto
- Cadute causate da scivolamenti e/o inciampi
- Lombalgie determinate da flessioni ripetute del rachide
- Urti al capo e altre parti del corpo dell'operatore contro ostacoli aerei
- Urti per contatto fra operatori
- Lesioni per contatto con getto aria compressa

Esposizione a rumore

- Rumore addetto pulizia (livello equivalente) : Leq 74,5 dB (A)
- Rumore addetto pulizia (esposizione personale) : Lep 73,9 dB (A)

Esposizione a polveri

È stato rilevato un valore di esposizione personale a polveri **6,04 mg./mc di polveri aerodisperse nella frazione inalabile e 1,96 mg./mc di polveri aerodisperse nella frazione respirabile** (valori limite di soglia TLW –TWA = 10 mg/mc frazione inalabile, 3 mg/mc frazione respirabile).

(Prelievi realizzati con campionatori personali mod. Zambelli EGO 77 sec. Norme UNI EN 689).

Esposizione a gas ammoniacale

Con metodo a rilevazione istantanea colorimetrica (fiale tipo Draeger) durante la normale attività di smaltimento all'interno del box sono state rilevate concentrazioni di ammoniaca all'interno del capannone pari a **5 p.p.m.**(valori limite di soglia TLW-TWA = 25 p.p.m.).

Esposizione a cariche microbiche

Dovuta al contatto/assorbimento o più in generale al contagio da parte di agenti patogeni normalmente presenti nelle deiezioni animali o più in generale nell'intera attività relativa al processo di smaltimento della pollina.

Esposizione a sostanze infette

Rischio intrinseco e fatto palese nella lavorazione in descrizione, particolarmente rilevante in presenza di tagli, ferite ecc.

Esposizione ad agenti infestanti

Negli allevamenti è diffusa la presenza di insetti, in particolare di varie specie di mosche in quanto attratte da ogni forma di materiale organico in decomposizione. Tale tipo di esposizione è particolarmente intensa nel periodo estivo e la natura del relativo rischio si fonda sul fatto dell'essere agenti infestanti in quanto generatori di fastidio agli operatori, ma anche vettori di microrganismi che possono provocare malattie negli uomini e negli animali.

3.1.4 A DANNO ATTESO E RILEVATO NELLA FASE “PULIZIA ALLEVAMENTO”

- Broncopneumopatie per inalazione polveri
- Broncopneumopatie da sostanze allergizzanti
- Irritazioni occhi e mucose
- Contusioni al capo per urti contro allestimenti sospesi
- Elettrocuzioni
- Contusioni al capo per urti contro allestimenti sospesi
- Contusioni/lesioni per cadute da inciampo e/o scivolamento
- Abrasioni, contusioni, ferite per interferenze fra operatori
- Poliartropatie e/o danni alle articolazioni

3.1.5 A INTERVENTI NELLA FASE “PULIZIA ALLEVAMENTO”

L'aspetto della prevenzione delle *pneumopatie* da polveri, che da possono agire anche come sostanze allergizzanti è affrontato nei due profili della *organizzazione del lavoro* e della *protezione diretta* dell'operatore. Con riferimento all'**organizzazione** è necessario che durante le operazioni di pulizia all'interno del capannone, sia presente solo il personale strettamente necessario alla lavorazione. A tale scopo è sempre necessario l'impiego di cartelli monitori che segnalino formalmente il divieto di accesso a persone estranee.

Con riferimento alla **protezione dell'operatore**, l'accorgimento allo stato più tecnicamente avanzato consiste nell'adozione del sistema di protezione personale detto “a ventilazione assistita”, basato sull'isolamento dell'operatore mediante una filtrazione automatica dell'aria contaminata distribuita a flusso continuo tramite un motorino montato a cintura, che immette direttamente l'aria pulita all'elmetto a casco integrale indossato dall'addetto (v. figura 1).

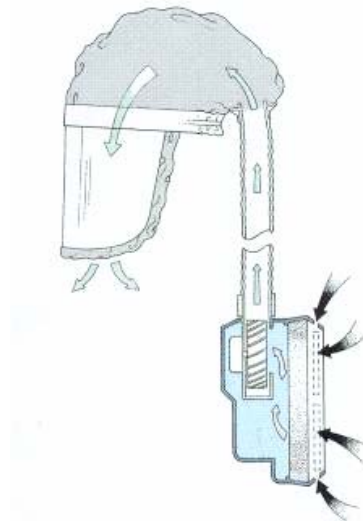


figura 1

Questa tecnica consente di garantire la protezione dell'operatore, attraverso l'inserimento nel gruppo filtrazione, di filtri e prefiltri che si rendono più opportuni in relazione all'elemento nocivo da abbattere, compreso l'aspetto degli odori molesti, che caratterizzano questo tipo di attività. Tuttavia mentre tale sistema è certamente indicato per operazioni svolte in posizione seduta (es. su

automezzo) non è altrettanto soddisfacente nei lavori svolti in posizione eretta, specie se di lunga durata, a causa del peso di tale apparecchiatura, che è sfavorevole sotto il profilo ergonomico rispetto a maschere antipolvere di tipo tradizionale.

- L' *irritazione* di occhi e mucose in termini di rischio è dovuta sia al contatto diretto con sostanze irritanti, sia all'assorbimento attraverso occhi e mucose, di inquinanti aerodispersi. Per entrambe le forme di contagio le possibili tecniche di prevenzione consistono principalmente nel costante uso di maschere, che sono rese superflue nel caso di adozione di sistemi combinati come l'elmetto di protezione integrante il sistema "a ventilazione assistita", nonché in una attenta e puntuale aerazione dei locali durante le lavorazioni, ottenibile attraverso aerazione naturale eventualmente integrata da aerazione forzata.

- Le *contusioni al capo per urti contro parti sporgenti*. L'operatore in questa fase deve realizzare la pulizia in modo accurato raggiungendo ogni luogo dell'impianto, e in tal senso può essere presente il rischio di contusione al capo, che si previene mediante impiego di idoneo copricapo protettivo.

- Il rischio *elettrocuzione* è determinato dalla presenza di attrezzature azionate elettricamente, quali il compressore, ma anche di ogni elemento di impianto che possa determinare pericoli di contatto diretto o indiretto. Misure contro questo tipo rischio sono la predisposizione di un adeguato impianto a regola d'arte scrupolosamente dedicato, in funzione dello specifico tipo di attività complessivamente svolta. Nella predisposizione degli impianti di messa a terra dovrà essere attentamente valutata la presenza di ingenti masse metalliche che caratterizzano la linea produttiva in questione. Per la scelta del grado di protezione I.P. dei componenti dell'impianto elettrico, oltre all'impiego dell'acqua nelle sue varie modalità di erogazione che è impiegata nella fase di lavaggio, dovrà essere considerata l'azione meccanica esercitata dalla pressione idraulica dei fluidi compressi nella loro condizione massima di esercizio.

- *Contusioni/ lesioni per cadute da inciampo e/o scivolamento* sono rischi sempre insorgenti durante queste operazioni di lavoro. La prevenzione si realizza mediante l'impiego di idonee calzature antiscivolo che rispondano anche a necessari requisiti di comfort e impermeabilità, e l'assenza di elementi di ingombro nei camminamenti, che ostacolano la normale viabilità

- *Abrasioni, contusioni, tagli* possono sempre verificarsi durante l'intera attività del ciclo produttivo, sia per contatti con macchinari che fra operatori. La prevenzione in tal senso è realizzata mantenendo sempre adeguatamente protetti tutti i macchinari, anche durante il non uso degli stessi, nonché predisponendo procedure di lavoro che fissino i criteri operativi evitando per quanto possibile avvicinamenti e/o incroci fra operatori. Elemento importante nella prevenzione delle ferite o lesioni derivanti dall'impiego di attrezzature e materiali in genere in questi luoghi di lavoro, è poi quello della corretta *visibilità*, la quale, essendo a volte scarsa anche in ragione di particolari condizioni meteorologiche, influisce sfavorevolmente sul realizzarsi di eventi infortunistici dovuti al contatto e/o all'urto contro ostacoli di vario genere. In questo senso è quindi necessario, quale misura oggettiva di carattere trasversale, la previsione impiantistica e l'impiego, di un adeguato sistema di illuminazione artificiale integrante del grado di illuminazione naturale, di per sé incerto.

- 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 del corpo in genere (guanti, cuffia, calzari, vestiario) nonché nell'adozione, per quanto possibile, di automatismi, atti ad evitare l'intervento manuale dell'operatore.

3.1.6 A APPALTI ESTERNI NELLA FASE “PULIZIA ALLEVAMENTO”

Questa fase non è normalmente oggetto di appalto anche se è frequente l’impiego di personale avventizio.

3.1.7 A RIFERIMENTI LEGISLATIVI NELLA FASE “PULIZIA ALLEVAMENTO”

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 UNI 7712 relativa alla determinazione del rumore di macchine utensili.

Norma tecnica UNI EN 458 relativa ai protettori auricolari.

Norma tecnica UNI EN 25136 relativa alla potenza sonora prodotta dai ventilatori.

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.

Norma tecnica UNI EN 960 relativa agli elmetti di protezione.

Norma tecnica UNI 8970 relativa agli apparecchi di protezione delle vie respiratorie.

Norma tecnica UNI EN 12941 relativa agli elettrorespiratori a filtro.

Norma tecnica UNI 8062 relativa ai gruppi di termoventilazione.

Norma tecnica UNI 10349 relativa al riscaldamento e raffrescamento degli edifici.

Norma tecnica UNI EN 349 relativa alla determinazione degli spazi minimi operativi.

3.1.8 C IMPATTO ESTERNO NELLA FASE “PULIZIA ALLEVAMENTO”

L’impatto sull’ambiente esterno in questa fase è determinato dal sollevamento/trasporto di polveri e odori che interessano inevitabilmente i siti confinanti per trasporto eolico.