

3.6.B ANALISI DEI RISCHI E SOLUZIONI NELLA FASE “CICLO DI INGRASSO “

FASE DI LAVORAZIONE : **CICLO DI INGRASSO**

COD. INAIL :

FATTORE DI RISCHIO :

- Rischi per la salute e igienico ambientali: • lombalgie da postura e ripetuti flessioni, • poliartratie, • lesioni muscoloscheletriche, • broncopneumopatie per inalazione polveri da lettiera e animali, • broncopneumopatie per inalazione gas ammoniacali derivanti dalle deiezioni animali
- Rischi infortunistici: • cadute per scivolamento e/o inciampi, • cadute nel e/o verso il vuoto di cose e/o persone (per operazioni eseguite nei box a più piani in verticale), • urti al capo per contatto con allestimenti sospesi, • rischio elettrocuzione nella conduzione degli impianti, • contusioni/schiacciamenti/lesioni nella conduzione /uso di macchine / impianti / attrezzature.

CODICE DI RISCHIO :

N° DI ADDETTI : **2**

3.6.1B DESCRIZIONE DELLA FASE “CICLO DI INGRASSO “

Questa fase ha inizio subito dopo lo scarico dei pulcini, in quanto, nell'allevamento dei broilers, a differenza di quanto accade in quello tacchini, non viene realizzata la fase di svezamento, ovvero quest'ultima è integrata con la fase di ingrasso.

Per l'intera durata della fase di ingrasso gli addetti eseguono operazioni standard di controllo sul buon funzionamento dell'attività, che nel dettaglio consistono in: -1) controllo giornaliero della mortalità; -2) controllo giornaliero del buon funzionamento degli elementi di impianto, con specifico riferimento agli aspetti distributivi a mangiatoie e abbeveratoi; -3) controllo degli aspetti relativi all'accasamento, ossia del microclima e dello stato della lettiera .

• Nel *controllo della mortalità* l'operatore deve percorrere giornalmente l'intera superficie dei box, valutando visivamente lo stato degli animali, segnalando eventuali anomalie nello stato fisico apparente degli stessi e prelevando quelli morti per allontanarli dal box.

Gli animali morti vengono introdotti in una cella frigorifera normalmente detenuta sui piazzali esterni del luogo di allevamento.

• Nel *controllo degli elementi di impianto* l'operatore deve verificare la funzionalità delle apparecchiature costituenti l'impianto in generale, ma in particolare, la corretta fornitura di alimento e di acqua a mangiatoie ed abbeveratoi.

• Nel controllo degli *aspetti relativi all'accasamento* devono essere verificate le condizioni inerenti il luogo di vita dell'animale e cioè (A) le condizioni microclimatiche ovvero lo stato dell'aria ambiente (se troppo caldo, se troppo freddo, se vi è un avvertibile aumento della concentrazione di gas ammoniacale pregiudicante lo stato di salubrità dell'aria e perciò influente sul benessere degli animali) e (B) le condizioni della lettiera, la quale, se risulta troppo bagnata, subisce un visibile abbassamento.

La regolazione delle condizioni microclimatiche dei box viene realizzata mediante aerazione naturale ovvero tramite apertura e/o chiusura delle finestrate, che negli impianti più recenti è automatizzata e collegata con sonde di rilevazione ambientale. Tale sistema è però sempre integrato dalla presenza di ventole di raffrescamento/ventilazione, che agiscono, a seconda dei casi, secondo due diversi sistemi:

- il sistema ad aria naturale, che prevede la presenza delle ventole con la sola funzione di meccanismo di agitatore dell'aria, in modo da creare un miscuglio dell'aria ambiente;
- il sistema ad aria forzata, che prevede la presenza di ventole inserite in un contesto impiantistico con trattamento artificiale dell'aria ambiente, facente capo ad una centralina elettronica che governa automaticamente le condizioni microclimatiche tramite l'ausilio di sonde rilevatrici.

Il primo sistema è ovviamente un sistema meno moderno, certamente destinato ad essere soppiantato dal secondo, ma nell'esperienza sono ancor oggi presenti applicazioni del primo tipo, in quanto inserite in contesti strutturali nei quali sofisticate variazioni tecnologiche non sarebbero sostenibili sul piano economico. Sul piano operativo le differenze fra i due sistemi sono che il primo necessita dell'intervento dell'addetto e quindi di un più assiduo e mirato controllo delle condizioni ambientali, il secondo non richiede la presenza di persone in quanto regolato mediante meccanismi automatici di intervento.

Il controllo della lettiera consiste nella valutazione visiva circa lo stato fisico del materiale, relativamente allo schiacciamento subito dallo stesso nel tempo. Nel caso la lettiera si presenti troppo "impaccata", si rende necessario intervenire o con l'aggiunta diretta di nuovo materiale sulle lettiere o, nei casi più gravi, con la fresatura della lettiera mediante impiego di motozappa e la successiva aggiunta di materiale fresco sulla superficie rinnovata. Tale operazione ha la funzione di aerare il materiale costituente la lettiera, ripristinandone per quanto possibile i caratteri fisici originari, in particolare quello della sofficità, quale elemento essenziale per evitare danni agli arti dell'animale e l'inevitabile perdita del capo.

Possibili complicazioni, che modificano e/o integrano la conduzione dell'attività secondo i criteri standard suesposti, sono sostanzialmente dovuti all'insorgenza di malattie, che vengono affrontate mediante aggiunta di prodotti medicinali nell'acqua di abbeveraggio o tramite iniezione di antibiotico da realizzarsi a capo. All'insorgenza di malattie o in generale come conseguenza del controllo della mortalità, è poi da includersi il controllo sanitario da parte del veterinario, che nel prescrivere la cura può anche disporre specifici accorgimenti operativi.

3.6.2B ATTREZZATURE E MACCHINE DELLA FASE "CICLO DI INGRASSO "

Macchinari costituenti l'impianto tecnologico per la distribuzione del mangime, Macchinari costituenti l'impianto tecnologico per la distribuzione idrica, Motozappa, Cella frigorifera, Macchinario per il convogliamento/sollevamento del materiale da lettiera, attrezzi manuali (rastrelli, forcali) per la stesura del materiale di integrazione/ripristino della lettiera.

3.6.3B FATTORI DI RISCHIO NELLA FASE "CICLO DI INGRASSO "

I principali rischi presenti in questa fase sono :

Infortunistici

- Cadute causate da scivolamenti
- Cadute causate da inciampi
- Cadute verso il vuoto
- Lombalgie determinate da postura di lavoro e ripetuti flessioni

- Lesioni agli arti e altre parti del corpo per contatti con parti di impianti/macchine/attrezzature.
- Urti al capo dell'operatore contro impianti e/o attrezzature sospese
- Punture accidentali dell'operatore addetto alla vaccinazione
- Chiusura accidentale dell'operatore all'interno della cella frigorifera
- Investimenti e/o cadute per crollo di strutture o opere murarie

Esposizione a rumore

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

- Rumore prodotto dal mezzo sollevatore del materiale da lettiera : Leq. 88,8 dB (A)
- Rumore interno box broilers inizio ingrasso : Leq 76,4 dB (A)
- Rumore interno box broilers fine ingrasso : Leq 82,9 dB (A)
- Rumore prodotto da motozappa per trattamento lettiera : Leq 90,1 dB (A)
- Esposizione quotidiana personale dell'operatore : Lep.d 83,3 dB (A)

Esposizione a vibrazioni per gli operatori addetti all'uso della motozappa .

Esposizione a polveri per gli operatori che intervengono durante l'attività di ingrasso e in particolare: per l'operatore addetto all'attività standard si è riscontrato un valore di esposizione personale pari a **1,07 mg./mc di polveri aerodisperse nella frazione inalabile e 0,45 mg./mc 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 prodotto dalla lettiera esausta

Con metodo a rilevazione istantanea colorimetrica (fiale tipo Draeger) durante la normale attività di ispezione giornaliera all'interno del box, sono state rilevate concentrazioni di ammoniaca all'interno del capannone con variazioni **da 1 a 5 p.p.m.** nel periodo intermedio di vita del broiler. (valori limite di soglia TLW –TWA = 25 p.p.m.)

Esposizione ad agenti infestanti

Negli allevamenti è diffusa la presenza di insetti, in particolare di varie specie di mosche, attratte da ogni forma di materiale organico in decomposizione, che oltre a generare fastidio psicofisico per gli operatori, sono anche vettori di microrganismi che possono provocare malattie di vario genere negli uomini e negli animali.

3.6.4 B DANNO ATTESO E RILEVATO NELLA FASE “CICLO DI INGRASSO”

- Ipoacusie da rumore
- Broncopneumopatie per inalazione polveri e/o gas ammoniacale
- Irritazioni occhi e mucose
- Lombalgie determinate da posture obbligate e da ripetute flessioni del rachide
- Contusioni al capo per urti contro allestimenti sospesi
- Investimenti di personale a terra da mezzo meccanico in movimento
- Contusioni, ferite, lesioni dei manovratori dei mezzi per incidente di manovra.(motozappa)
- Cadute dall'alto nel e/o verso il vuoto
- Abrasioni, contusioni, tagli
- Assideramento dovuto alla chiusura accidentale entro la cella frigorifera
- Lesioni causate da investimenti e/o cadute per crollo di strutture o opere murarie

- Lesioni causate da investimenti per collasso/rovina di strutture o caduta dalle stesse.

3.6.5 B INTERVENTI NELLA FASE “CICLO DI INGRASSO “

• In relazione agli interventi sul *rischio rumore* gli accorgimenti adottabili fanno capo a due diversi criteri di intervento entrambi necessari:

- **interventi diretti** che riguardano: -a) l'impiego di mezzi operativi con tecnologie recenti o comunque in linea con l'attuale stato dell'arte in materia di rumore prodotto, -b) la regolare manutenzione di mezzi, impianti, tecnologie.

- **interventi indiretti**: -a) evitare per quanto possibile operazioni di tipo promiscuo, -b) operare sempre a cabina chiusa ove presente, c) indossare dispositivi personali di protezione acustica.

• L'aspetto della prevenzione delle *pneumopatie* sia da polveri, che da sostanze allergizzanti in genere è affrontato per questa fase nei due profili della *protezione dell'ambiente* di lavoro e della *protezione diretta* dell'operatore.

- Con riferimento alla **protezione dell'ambiente di lavoro** (protezione indiretta dell'operatore) devono essere valutate tutte quelle situazioni ambientali che riducono la produzione di polveri, ovvero la loro concentrazione nell'ambiente circoscritto, come l'appropriato impiego dei dispositivi di ventilazione meccanica e delle finestrate.

- Con riferimento alla **protezione dell'operatore**, devono essere considerati i mezzi di protezione personale più idonei in relazione allo specifico tipo di inquinante, che nel caso di specie è di tipo misto polveri/gas ammoniacale. Per gli addetti alle ispezioni giornaliere è da scartare l'ipotesi dell'uso di caschetto a ventilazione assistita in quanto lo stesso si ritiene ergonomicamente sfavorevole in quanto affaticante per ogni lavoro di durata in posizione eretta.

• 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.

In entrambi i casi le misure di prevenzione consistono nel costante uso di maschere a copertura integrale, visiere e/o occhiali di protezione nonché in una attenta e puntuale aerazione dei locali durante le lavorazioni. Nell'ipotesi di impiego di motozappa o simili, nell'assicurare un adeguato stato di aerazione/ventilazione dei locali, si dovrà considerare, fra l'altro, l'inquinante prodotto dal motore dello stesso mezzo.

• Le *contusioni al capo per urti contro allestimenti sospesi* sono determinate dal fatto che gli allestimenti delle mangiatoie/abbeveratoi, nonché i relativi accessori, in posizione sollevata, sono posti di norma ad altezze raggiungibili dall'operatore (v. foto 70 e 71).

La misura di prevenzione adottabile oltre alla ovvia eliminazione di ogni ostacolo raggiungibile dall'operatore non tecnicamente necessario (v. foto 71) è qui essenzialmente riposta nella adozione di un idoneo copricapo protettivo in materiale leggero, valutando le caratteristiche dello stesso nel compromesso fra rischio, efficacia e benessere ergonomico dell'operatore.



- Il rischio di *lombalgie da postura e flessioni* del rachide possono essere contenuti mediante adozione, per quanto possibile, di automatismi e sistemi tecnici per il sollevamento/trasporto dei materiali e in generale per le manovre di conduzione dell'impianto.
- I casi di *investimenti* di personale a terra da mezzo meccanico in movimento possono essere prevenuti disponendo in modo scrupoloso e procedurato, il divieto alla presenza di persone nelle aree circoscritte durante le operazioni di manovra del mezzo stesso. Risultano utili allo scopo *cartelli monitori*, applicati in punti visibili delle aree di lavoro, i quali vietino l'accesso alle zone operative durante la movimentazione del mezzo meccanico. Essi costituiscono inoltre elemento integrativo del processo di informazione/formazione specificatamente previsto dalla vigente legislazione, processo maggiormente arduo e difficoltoso nel caso frequente e in larga espansione in questo tipo di attività, dell'impiego di personale di origine extranazionale.
- Le *lesioni a carico dei manovratori dei mezzi* in relazione a incidenti che possono verificarsi durante la conduzione dei mezzi stessi, è un aspetto significativamente correlato al comportamento dell'operatore durante la guida, e quindi alla soggettiva informazione/formazione dell'addetto. Quale elemento oggettivo è poi sempre necessario impiegare mezzi efficienti e corredati di tutti i sistemi di protezione allo stato esistenti per il tipo di mezzo in esame.
- 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" (v. foto 66 e 67). In ogni caso non devono essere mai presenti le aperture a botola sui piani dei solai, in quanto fonte di rischio subdolo ed evitabile.
- *Abrasioni, contusioni, tagli* possono sempre verificarsi durante l'intera attività di allevamento, per ragioni diverse, da ricondurre all'impiego di macchine, attrezzi e/o materiali. In relazione alle macchine queste devono essere sempre idoneamente protette secondo gli standard legislativi e le regole dell'arte. In relazione alle attrezzature si segnala il rischio di contatto in particolare al volto degli operatori ad opera di attrezzi manuali provvisti di manico (rastrelli, forcali, ecc.) evento che si previene con un adeguato sistema organizzativo/procedurale atto ad evitare operazioni promiscue e/o contemporanee fra addetti, ed un idoneo grado di illuminazione dei locali di lavoro.
- L' *assideramento* dovuto dalla chiusura accidentale dell'operatore entro la cella è un fatto potenzialmente realizzabile, posto che l'operatore, nello svolgimento dell'attività di introduzione delle carcasse degli animali entro la cella, ha la possibilità, pur non avendone necessità, di accedere all'interno della cella stessa. Il sistema a incasso normalmente applicato sulla parete laterale della cella, per cui l'operatore nell'aprire lo sportello del frigorifero, lo blocca nell'incasso mediante tale sistema (v. foto 14 e 15) non offre garanzie oggettive sul fatto che lo sportello risulti stabilmente nella posizione di apertura durante l'intero svolgimento delle operazioni di introduzione delle carcasse; ciò in quanto l'operazione di bloccaggio dello sportello, è un fatto dell'agire umano, dipendente dall'intenzione del lavoratore, e nell'esperienza sono presenti fatti di imprudenza, negligenza, ignoranza e/o temerarietà, che rendono superflua ai fini della sicurezza, la previsione del citato sistema ad incasso.



foto 14



foto 15

Una misura oggettiva, alternativa alla possibilità di apertura della cella dal suo interno (misura non sempre realizzabile in ragione sia della difficoltà nell'ottenere un efficiente isolamento termico, sia nella difficoltà di garantire l'efficienza del dispositivo di apertura) è determinata dall'applicazione sull'anta della cella, di un semplice dispositivo antichiusura, che impedisce, una volta aperto, il realizzarsi della chiusura involontaria e/o accidentale dello sportello (v. foto 16,17 e 18).



foto 16



foto 17



foto 18

• *Lesioni causate da investimenti e/o cadute per crollo di strutture edili o opere murarie* possono verificarsi per ragioni diverse, sempre correlate in modo più o meno intenso, ad una mancata o carente attività di manutenzione delle strutture stesse. Nei fabbricati adibiti ad allevamento avicolo, il fenomeno del deterioramento delle strutture è fortemente influenzato dalla particolare attività svolta, in ragione dell'impiego ordinario di acqua e di sostanze disinfettanti, della presenza delle deiezioni animali, del lavoro svolto in luoghi a impatto agricolo, in cui è molto intenso il fenomeno della corrosione. In una tale ottica si rende perciò necessario intervenire costantemente sulle strutture interne e esterne con un'attenta e scrupolosa attività di manutenzione. Si segnalano casi di infortunio per caduta dall'alto di materiali determinato da sgretolamento di intonaco e/o laterizio, nonché di infortunio susseguente il crollo di solaio interno (v. foto 78, 79 e 80). Con specifico riferimento alla idoneità dei solai occorre rilevare che al deterioramento degli stessi per usura, concorrono le sollecitazioni generate dalla movimentazione dei mezzi meccanici, prevalentemente bob-cat, impiegati costantemente nei cicli lavorativi; sempre con riferimento ai solai occorre poi considerare che per ottenere un buon grado di pulizia ambientale, veniva in passato impiegata soda caustica in scaglie, elemento che, oltre ad essere di per sé altamente corrosivo in soluzione, produce l'effetto di generare depositi residuali i quali, infiltrandosi nelle infrastrutture, accentuano nel tempo l'effetto corrosivo sulle armature con conseguente indebolimento della struttura complessivamente considerata.



foto 78



foto 79



foto 80

Le misure per pervenire rischi infortunistici di tal tipo sono perciò: -a) la valutazione tecnica delle portate strutturali in relazione alle condizioni d'uso dei solai, -b) la definizione di regolari programmi di manutenzione ordinaria e straordinaria delle strutture edili in genere, -c) il divieto assoluto di impiego di soda caustica in scaglie o altri prodotti influenti sul deterioramento delle strutture e /o degli elementi portanti in senso lato.

• Fra i casi di *lesioni causate da investimenti per rovina di strutture o caduta dalle stesse*, sono da annoverarsi le ipotesi di cadute *da / di* silos contenenti i mangimi.

- Per quanto concerne le cadute *da* silos, le scale a pioli applicate agli stessi devono, per previsione normativa, essere contornate da una solida gabbia metallica di protezione avente diametro interno non superiore a 60 cm., a partire da una altezza da terra di mt. 2,50. Nella pratica, i casi di scale su silos che eccedono in altezza tale quota, sono tutt'altro che rari, e tale fenomeno è dovuto al fatto che il silos, così come viene costruito, viene poi di norma posto su basamenti in cemento, che aggiungono al livello inferiore della scala, un'altezza più o meno elevata rispetto alla previsione originaria (v. foto 19).



foto 19

Sul tema della caduta da silos si deve anche includere il fatto che le scale possono risultare deformate per contatti delle stesse contro il braccio brandeggiante dell'automezzo durante il caricamento del mangime (v. foto 20 e 21).



foto 20



foto 21

Le misure di prevenzione contro questo tipo di rischio fanno capo a due differenti impostazioni del sistema di lavoro: -a) un criterio che prevede l'impiego di scale, -b) un criterio che supplisce all'impiego di scale con sistemi alternativi. Se le operazioni vengono condotte secondo il primo criterio, tutte le scale a pioli applicate ai silos ai fini dell'ispezione dello stesso, devono essere rigorosamente installate e mantenute secondo le previsioni legali e i vigenti criteri di buona tecnica applicata a tale ambito. Se viceversa le operazioni di lavoro vengono condotte nella seconda modalità operativa, si rende superflua la presenza della scala e la stessa può essere rimossa, rimuovendo con essa i citati problemi connessi alla sua installazione ed al mantenimento nel tempo delle previste caratteristiche strutturali. Risulta infatti un dato consolidato, che nell'attuale regime operativo dell'allevamento avicolo, le scale per accedere alla sommità dei silos non vengano realmente mai impiegate salvo estremi casi nei quali si richiede l'intervento manuale dell'operatore per interventi sul coperchio di chiusura. Nell'ipotesi di adozione di sistemi di chiusura governabili da terra (v. foto 22 e 23), che suppliscono perciò all'intervento dall'alto dell'operatore e fermo restando la previsione di una procedura di intervento che preveda l'ausilio di mezzi adeguati quali appropriate piattaforme di lavoro, per i casi eccezionali ed imprevedibili di intervento in quota, le scalette di accesso possono essere rimosse, fatta ovviamente salva ogni contraria norma legislativa o regolamentare, in materie diverse da quella inerente la sicurezza dei lavoratori dipendenti.



foto 22



foto 23

- Per quanto concerne la caduta stessa dei silos, si osservano, per esperienza, tre tipi di motivazioni causali: -1) impatto del silos con automezzo o altro mezzo meccanico in movimento, -2) assenza di ancoraggio o carenze nell'ancoraggio alla base del silos, -3) infiltrazione di acqua nei tubi di sostegno, con relativo fenomeno di ossidazione indebita, determinante il cedimento della struttura. Le possibili misure preventive contro tali tipi di rischio sono:

(A) gli impatti accidentali possono essere prevenuti mediante l'adozione di un idoneo sistema di segnaletica stradale e operativa, che regolamentino la viabilità, il corretto posizionamento del mezzo, nonché le operazioni di scarico e/o rifornimento del mangime all'interno dei silos, imponendo in particolare, espressi divieti di compiere operazioni e/o movimentazioni scorrette.

(B) l'assenza e/o le carenze nei punti di ancoraggio del silos costituiscono un aspetto essenziale in materia di stoccaggio del mangime e non può in alcun modo essere omissa o trascurata. Ha quindi natura di principio generale procedere al corretto fissaggio di tali strutture secondo le regole dell'arte e/o le istruzioni del costruttore, nonché alla verifica continua sullo stato di efficienza degli ancoraggi. Nel corso delle verifiche (che devono assumere la forma della procedura ufficiale ed essere inserite nella valutazione dei rischi perché possa esservi certezza sul chi/come/quando, evitando omissioni e/o sottostime) si rende necessaria la valutazione circa lo stato delle eventuali strutture in c.a. sul quale vengono appoggiati i silos (v. foto 19 e 24) evidenziando la possibile presenza di crepe, sgretolamenti o comunque aspetti che hanno influenza sullo stato di dette strutture rispetto alle normali condizioni delle stesse.



foto 19



foto 24

(C) l'infiltrazione di acqua nei tubi di sostegno è una situazione che può essere affrontata semplicemente prevedendo coperchi e/o ripari sulla sommità dei tubi di sostegno stessi. Il rischio di infiltrazioni e/o di condense all'interno delle strutture di sostegno è anche in alcuni casi prevenuto mediante un foro di spurgo alla base delle stesse; in tal caso sarà indispensabile assicurarsi e comprovare che tale accorgimento non sia in alcun modo pregiudizievole per le garanzie di solidità e/o di sostegno dei tubi in questione, nonché valutare che tale soluzione sia funzionalmente corretta, ovvero non rechi alcun punto di ristagno del liquido eventualmente presente.

3.6.6 B APPALTI ESTERNI NELLA FASE “CICLO DI INGRASSO “

La fase di ingrasso non viene di norma appaltata e la ragione di una tale scelta è riposta nell'importanza di questa fase rispetto all'intera attività di allevamento, con preciso riferimento alla cura ed attenzione interna da parte del titolare, per l'ottenimento di un prodotto di qualità, quanto più possibile in linea con le scelte merceologiche e commerciali.

3.6.7 B RIFERIMENTI LEGISLATIVI NELLA FASE “CICLO DI INGRASSO “

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 374-2 relativa ai guanti di protezione
Norma tecnica UNI EN 465/467 relativa agli indumenti di protezione
Norma tecnica UNI 8970 relativa agli apparecchi di protezione delle vie respiratorie.
Norma tecnica UNI EN 344 relativa alle calzature di protezione e da lavoro
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
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

3.6.8 B IMPATTO ESTERNO NELLA FASE “CICLO DI INGRASSO“

Durante la fase di ingrasso l'impatto verso l'esterno è sostanzialmente rappresentato dalle emissioni di aeriformi gassosi sgradevoli derivanti dall'attività di allevamento.