SCHEDA di supporto N. 4.5	**ALLEVAMENTO SUINI** - Il datore di lavoro tra le misure di prevenzione e protezione sotto riportate attua quelle correlate ai **rischi** effettivamente presenti in azienda. - Le **misure di prevenzione e protezione** relative a rischi presenti in azienda e non considerati nella presente scheda (o parzialmente trattati o non totalmente corrispondenti alla realtà aziendale) dovranno essere integrate dal datore di lavoro.	Dicembre 2022

Fasi del ciclo lavorativo/attività	Caratteristiche degli ambienti di ricovero	Attrezzature di lavoro
• **ciclo aperto o riproduzione sino al termine dello svezzamento;** • **ciclo chiuso, comprendente riproduzione e ingrasso;** • **ingrasso dei suinetti.** • **Controllo e cura degli animali:** i rischi sono riconducibili ad urti e schiacciamenti, morsi, scivolamenti su pavimenti coperti da deiezioni, rischio biologico da contatto con fluidi organici e deiezioni, rumore provocato da animali, specie nella fase di controllo dell'alimentazione. • **Movimentazione animali in ingresso e uscita:** caratterizzata dal rischio di traumi • **Alimentazione degli animali**: produzione e distribuzione sono in genere automatizzate. Nei suinetti può essere manuale con l'ausilio di carrelli. Nelle fasi connesse alla riproduzione il contatto diretto con gli animali è molto più intenso rispetto all'ingrasso, dato che sono molte le manovre da compiere: frequenti trasferimenti di animali da un ricovero all'altro, interventi sui singoli capi per castrazione, taglio della coda, assistenza ai suinetti, inseminazione artificiale, prelievo del seme dai verri, assistenza al parto, ecc. Nell'ingrasso la presenza nei ricoveri è legata a periodici controlli e operazioni di pulizia e manutenzione. Il contatto diretto si limita ai trasferimenti (sempre in gruppi) da un box all'altro, dagli autocarri ai box e viceversa, nonché alla movimentazione degli animali morti.	• Aeroilluminazione naturale dei ricoveri (si raccomanda almeno 1/10 e copertura con effetto "camino"); • Illuminazione artificiale: almeno 50 lux; 200 lux per operazioni che richiedono discreta precisione. • Eventuali sistemi di ventilazione artificiale, necessari in porcilaie con pavimento fessurato, devono essere dotati di dispositivi di allarme; • Uscite supplementari quando la lunghezza della porcilaia supera i 60 m • Recinti ed attrezzatura, possibilmente inox, senza spigoli vivi • Pavimentazione antiscivolo (ottenibile anche con rigatura e frequente pulizia) • Servizi igienico assistenziali: WC, docce, spogliatoi con armadietto a doppio scomparto • Frequente pulizia dei locali e pratica "tutto vuoto – tutto pieno" per la igienizzazione tra un ciclo e il successivo • Presenza di strutture che garantiscano un frequente allontanamento delle deiezioni (es. Vacuum System, tracimazione continua, flushing, veicolazione con raschiatore meccanico) e di una separazione ed ossigenazione dei liquami • Impianto elettrico resistente ai getti d'acqua (IP 55 min) **Gli animali sono allevati in box o gabbie con caratteristiche variabili in funzione di età e dimensione, con pavimento pieno o grigliato o in situazioni miste.** Negli allevamenti da ingrasso le porcilaie sono divise in box, dove i suini sono liberi in gruppo. I recinti negli allevamenti più vecchi sono posti in genere su un'unica fila, affiancati da un corridoio per la movimentazione dei suini e il transito degli addetti; negli allevamenti più recenti in doppia fila con corridoio centrale. Le gabbie parto, distribuite in almeno due locali-parto per consentire la pratica del "tutto pieno" e "tutto vuoto", sono costituite da un'area in cui viene confinata la scrofa e da una o due aree laterali in cui i suinetti possono muoversi liberamente e in cui è posto un nido riscaldato. Allo svezzamento i suinetti e la scrofa sono spostati in ambienti specializzati: locali post-svezzamento e/o locali allattamento	

Pericoli	Rischi	Misure di prevenzione e protezione (1)
Transito su pavimentazioni scivolose, non regolari	**Scivolamento, caduta, inciampo**	**T**: Eseguire regolari trattamenti di rigatura del pavimento; in caso di rifacimento utilizzare materiali antiscivolo lavabili. **O/P:** Eseguire regolare pulizia dei pavimenti; mantenere le vie di transito libere; ridurre al minimo e segnalare i dislivelli delle pavimentazioni. **DPI:** Utilizzare calzature di sicurezza con suola antiscivolo, protezione inferiore e puntale in tutte le attività in porcilaia
Condizioni climatiche avverse	**Microclima estivo/invernale**	**T:** Garantire riscaldamento dei servizi igienico assistenziali e di eventuali altri luoghi di lavoro con permanenza prolungata. **T:** Garantire abbondante ventilazione naturale, Integrare se possibile con ventilazione o raffrescamento artificiale in estate. **O/P**: In caso di condizioni climatiche severe effettuare pause in zona di ristoro con frequenza appropriata alle condizioni climatiche. Messa a disposizione di liquidi per permettere una buona idratazione. **O/P:** Utilizzo di indumenti di lavoro appropriati alle condizioni climatiche in atto.
Contatto con gli animali	**schiacciamenti, cariche, ecc. cadute**	**T:** Utilizzare tavole protettive durante la movimentazione degli animali **O/P:** Procedure di lavoro che limitino il più possibile gli accessi ai box, per minimizzare le occasioni di agitazione degli animali; **O/P:** I lavori di manutenzione o che comportano ingresso nei box devono essere svolti sempre in coppia **DPI:** Tuta da lavoro, stivali antiscivolo con protezione inferiore e del puntale, guanti impermeabili.
Movimentazione animali Carico/scarico autocarri	**Contatto traumatico con animale**	**T:** Utilizzare le apposite rampe carrellate nel carico sugli automezzi, con dispositivi che impediscano ai suini di incastrarsi **T:** Utilizzare appositi carrelli con argano per rimuovere gli animali morti.
Lavoro isolato	**Ritardo nell'attivazione del soccorso**	**T:** Dotazione di un dispositivo di segnalazione a distanza di "persona a terra", presenza di un mezzo di comunicazione idoneo per attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale **O/P:** Presenza di un pacchetto di medicazione
Agenti biologici (contatti con animali malati, fluidi organici, deiezioni)	**Zoonosi** **Esposizione a Tetano**	**T:** Adeguata aerazione, rigorosa igiene delle porcilaie **O/P:** Attenta pulizia dei luoghi di lavoro e dei locali accessori. Rimozione tempestiva e regolare di deiezioni e residui alimentari. **O/P:** Regolare disinfestazione, derattizzazione e lotta alle mosche con biocidi a basso rischio, utilizzando i normali DPI (grembiule impermeabile, stivali, guanti e occhiali) durante la manipolazione dei prodotti e l'applicazione delle miscele. **O/P:** Controlli veterinari e acquisto di animali provenienti da allevamenti indenni . Profilassi degli animali . Prevedere ricovero di quarantena per gli animali in arrivo **DPI:** Indumenti protettivi per interventi su animali o assistenza ad interventi veterinari (guanti, grembiuli, occhiali) **DPI:** Tuta impermeabile, mascherina antipolvere, occhiali e cappello in operazioni di carico e scarico suini, di pulizia, lavaggio e disinfezione dei box **O/P:** Trattare lo strumentario con prodotti disinfettanti **O/P:** Nell'assistenza al parto raccogliere la placenta e gli eventuali feti e suinetti morti con doppio sacco impermeabile **SS:** Sorveglianza sanitaria e verifica della copertura vaccinale antitetanica.
Sostanze pericolose: agenti chimici	**Esposizione a tossine** **Detergenti e disinfettanti**	**T:** Adottare impianti e sistemi di lavorazione che limitino la diffusione delle polveri. Eventualmente installare sistemi di aspirazione e abbattimento polveri nei punti più significativi di emissione. **O/P:** Garantire, anche mediante procedure, una buona gestione e manutenzione del mangimificio per evitare che si possa accedere a parti in movimento **O/P:** Eseguire scrupolosa e regolare pulizia e raccolta delle polveri, con metodi non diffusivi. **O/P:** Conservare detergenti e disinfettanti in zona sicura. Applicare le indicazioni contenute nelle schede di sicurezza.
Agenti fisici	**Esposizione a rumore**	In caso di operazioni rumorose (manutenzione impianti, forte rumorosità prodotta dai suini: **DPI:** Dispositivi di protezione dell'udito garantendo l'addestramento all'uso. **SS:** Sorveglianza sanitaria. (si valuta un'esposizione compresa tra il valore superiore di azione 85 dB(A) e il valore limite 87 dB(A)). **F/I:** Formazione e informazione come da strumento di supporto "**Informazione e formazione rischio rumore**"

Impianto di preparazione mangimi:

La preparazione e somministrazione alimenti è operazione da eseguire giornalmente; le modalità cambiano in relazione al tipo di razionamento scelto. I problemi maggiori derivano dalla movimentazione manuale dei carichi con l'uso di carrelli per il trasporto nella fase di preparazione o distribuzione di alimenti e dall'esposizione a elevati livelli di rumorosità degli impianti.

Pericoli	Rischi	Misure di prevenzione e protezione (1)
Operazioni di carico, trasporto di sacchi di alimenti o durante la distribuzione.	**Movimentazione manuale dei carichi**	**T:** disporre di locali ed attrezzature adeguati, con spazi sufficienti in cui possano muoversi gli apparecchi di sollevamento **F/I:** formare ed addestrare gli operatori per l'utilizzo di tali attrezzi.
Mulini, tramogge miscelatrici, coclee di carico	**Contatto accidentale con organi meccanici in movimento**	**T:** Gli organi in movimento devono essere protetti con ripari fissi o mobili; qualora ciò non fosse possibile, deve essere impedito l'avvicinamento alle postazioni pericolose mediante cancelletti muniti di interblocco e simili;
Lavorazione e conservazione mangimi	**Polveri, anche infiammabili, e gas di fermentazione nei sili**	**T:** installazione di sistemi di aspirazione per le macchine e gli impianti che immettono polvere nell'ambiente di lavoro, **T:** installazione di dispositivi per la protezione dai contatti diretti e di interruttori differenziali ad alta sensibilità per la protezione dei contatti indiretti. **O/P:** Nelle zone classificate a rischio di atmosfere esplosive ed incendio devono essere rispettate le disposizioni previste dalle norme CEI di riferimento.
Copertura sili orizzontali, carico sili verticali, salita su sili da scale di accesso	**Caduta dall'alto, crolli**	**T:** per gli aspetti di sicurezza fare riferimento alle schede di supporto **Sili verticali** e **Gestione fieno ed insilati**
Utilizzo macchine per la distribuzione degli alimenti	**Interferenza di macchine operatrici**	T: separazione dei percorsi pedonali o loro protezione; nelle zone di lavoro delle macchine predisporre un controllo degli accessi di persone a terra

Gestione liquami:

Il rischio di sviluppo di gas durante i processi di maturazione dei liquami riveste un'importanza notevole, soprattutto con riferimento alla creazione di atmosfere esplosive. Un gas che si sviluppa in quantità importanti dai liquami suinicoli è il metano, che in alcuni insediamenti è recuperato con impianti per la produzione di biogas ed utilizzato in impianti di cogenerazione. La miscela aria - metano risulta esplosiva quando il metano è presente con una percentuale in volume compreso tra 5% e 15%.

Sono interessati tutti i luoghi al di sopra delle vasche di stoccaggio (ad es. i ricoveri su grigliato con fossa di accumulo sottostante), i cunicoli, le vasche di accumulo temporaneo e così via. Sono noti casi di esplosione di sacche di gas avvenute anche a distanza notevole dalla vasca in cui si sono sviluppate.

Dai processi di fermentazione delle deiezioni possono inoltre svilupparsi in miscele a titolo variabile altri gas nocivi o tossici (idrogeno solforato, ammoniaca, monossido di carbonio, ...). Questi gas tendono, diversamente dal metano, a ristagnare in basso.

Pericoli	Rischi	Misure di prevenzione e protezione (1)
Fermentazione liquami	**Atmosfere esplosive**	**T:** Strutture adeguate a garantire un'abbondante ventilazione naturale dei luoghi. Non prevedere vasche di accumulo interrate **O/P:** La concentrazione massima di metano non deve superare l'1,25% in volume rispetto all'aria. Quando questa condizione non può essere garantita con certezza, si deve provvedere a rilevare costantemente la concentrazione del metano nell'aria e prevedere una segnalazione di allarme. **T:** L'uso del grigliato deve essere connesso con vasche di raccolta e scorrimento in cui, per le scarse quantità di liquame e la ridotta permanenza, si possa escludere la presenza significativa di metano. In caso di situazioni esistenti, creare aperture di ventilazione di fosse e cunicoli. **O/P:** evitare di introdurre inneschi (divieto di fumo e di utilizzo di fiamme libere, ecc.). Nei luoghi suscettibili i componenti degli impianti elettrici devono escludere inneschi.
Mescolamento e travaso dei liquami prelievi con carro botte.	**gas tossici, nocivi, esplosivi,**	**O/P:** Ogni accesso in luoghi pericolosi deve avvenire in presenza di operatori che assistono da posizione sicura, dotati di attrezzatura per il recupero immediato delle persone esposte: imbracatura di sicurezza, fune di recupero, apparecchi respiratori. **O/P:** Procedure di lavoro per gli accessi ai luoghi ristretti o interrati, nei cunicoli, negli alloggiamenti delle pompe, ecc.

(1): O/P (misure organizzative/procedurali), T (misure tecniche), F/I (formazione/informazione), SS (sorveglianza sanitaria), DPI (dispositivi di protezione individuale).