

BENESSERE DEI SUINI

Fasi di carico/scarico e trasporto su strada

Per una serie di possibili conseguenze negative, quali calo di peso alla macellazione, alterazioni post-macellazione delle masse muscolari e aumento delle lesioni traumatiche, degli scarti e della mortalità, il contenimento dello stress animale durante le fasi di carico/scarico, trasporto e attesa pre-abbattimento è una problematica che deve interessare, oltre che il trasportatore, anche altri attori della filiera, quali gli allevatori e i macellatori.

Il regolamento CE n.1/2005, l'ultimo atto normativo relativo al trasporto di animali vertebrati vivi all'interno della Comunità, prevede maggiori responsabilità degli operatori, formazione del personale che accudisce gli animali, maggiori controlli basati anche sull'utilizzo di nuove tecnologie, obbligo di compilazione del giornale di viaggio per tutti i lunghi viaggi, introduzione di limitazioni della durata del viaggio, regole più severe per i viaggi di lunga durata oltre le 8 ore e maggiore regolamentazione delle operazioni di movimentazione degli animali prima e dopo il trasporto.

Il presente opuscolo, il primo di una serie dedicata al benessere dei suini, riguarda la fase di movimentazione e carico/scarico e la fase di trasporto su strada degli animali.

Il prossimo opuscolo prenderà in esame la fase di macellazione.

Questo opuscolo riporta i risultati delle ricerche svolte dal CRPA nell'ambito di progetti finanziati in ambito regionale, nazionale e internazionale, oltre che dalla Provincia di Mantova.

- Fase di movimentazione e carico/scarico
- Fase di trasporto:
 - caratteristiche dei mezzi di trasporto su strada
 - caratteristiche aggiuntive per lunghi viaggi
 - Tempi massimi di trasporto

Le fasi di trasferimento degli animali dall'allevamento all'impianto di macellazione e di attesa pre-abbattimento influiscono in maniera determinante sul livello di benessere dei suini nel loro ultimo periodo di vita e, di conseguenza, sulla qualità delle carni macellate. Tra l'allevamento e il macello si distinguono:

- il **viaggio**, che è l'intera operazione di trasporto dal luogo di partenza al luogo di destinazione, comprese le operazioni di scarico, sistemazione e carico che si effettuano in punti intermedi durante il viaggio;
- il **trasporto**, che invece è il movimento di animali effettuato con uno o più mezzi di trasporto e le operazioni correlate, comprese quelle di carico, scarico, trasferimento e riposo, fino a quando è completato lo scaricamento degli animali nel luogo di destinazione. Ciò implica il fatto che il trasporto inizia con il carico del primo animale e termina con lo scarico dell'ultimo.

Per garantire un livello adeguato di benessere durante queste fasi, l'Unione Europea ha emanato il *regolamento n. 1/2005*.

FASE DI MOVIMENTAZIONE E CARICO/SCARICO

Lo **stress** subito dai suini durante le operazioni di carico/scarico può essere fortemente influenzato da diversi fattori, quali la durata delle operazioni, le caratteristiche dei corridoi di movimentazione e delle rampe e gli strumenti utilizzati per la movimentazione degli animali.

■ DURATA DELLA FASE DI CARICO/SCARICO

L'operazione di carico dei suini sul veicolo è abbastanza rapida e può variare da 45 a 110 min, caricando sia la motrice, sia il rimorchio con 145 suini.

Nettamente più lungo è il tempo di attesa che intercorre tra l'arrivo del veicolo all'impianto di macellazione/posto di sosta e l'avvio delle operazioni di scarico, in particolare nel caso in cui venga effettuata una non ottimale programmazione degli arrivi, con conseguente sovraffollamento delle piazzole di scarico e impossibilità degli addetti di movimentare gli animali di diversi veicoli. Questa lunga attesa, sempre da evitare, può essere particolarmente stressante durante la stagione più calda; in questo caso, per evitare il surriscaldamento dei piani di carico superiori, si consiglia di posizionare il veicolo in luogo fresco e ombreggiato e di azionare l'impianto di ventilazione.

■ CORRIDOI DI MOVIMENTAZIONE E RAMPE DI CARICO/SCARICO

Le attrezzature di carico e scarico devono essere progettate, realizzate, mantenute e utilizzate in modo tale da evitare lesioni e sofferenze e assicurare l'incolumità dei suini movimentati.

Il percorso del suino **dalla porcilaia al veicolo** può prevedere:

- corsia di servizio interna alla porcilaia;
- corsia di movimentazione esterna alla porcilaia;
- rampa di carico;
- piattaforma elevatrice di smistamento sui diversi piani.

Invece, il percorso del suino **dal veicolo all'impianto di macellazione** può prevedere:

- piattaforma elevatrice di smistamento dai diversi piani.
- rampa o piazzola di scarico;
- corsia di movimentazione esterna alla stalla di sosta;
- corsia di servizio interna alla stalla di sosta. Le attrezzature di carico e scarico devono essere progettate, realizzate, mantenute e utilizzate in modo tale da evitare lesioni e sofferenze e assicurare l'incolumità dei suini movimentati.

Per facilitare la movimentazione degli animali il percorso deve presentare le seguenti caratteristiche generali:

- minor numero possibile di gradini, interruzioni (“salti”), restringimenti e curve ad angolo retto;
- andamento leggermente curvilineo (in questo modo i suini hanno l'impressione di ritornare al punto di partenza);
- larghezza adeguata alla mole dei suini da movimentare;
- protezioni laterali piene e di altezza superiore all'altezza dei suini (almeno 1 m);
- pavimento facilmente pulibile, regolare, non deteriorato o scivoloso.

Per quanto riguarda la **larghezza** di corsie e rampe, occorre privilegiare larghezze costanti di 0,8÷0,9 m, che permettono a due suini pesanti (160 kg di peso vivo unitario) di muoversi affiancati; in alternativa, è possibile utilizzare larghezze di 0,45÷0,55 m, che consentono lo spostamento dei suini su fila singola. Ma il sistema migliore è però quello che prevede due corridoi singoli affiancati, divisi da una transenna metallica “a giorno” che permette il contatto visivo fra i suini e favorisce il comportamento d'imitazione. Da evitare i bruschi restringimenti delle corsie di movimentazione, soprattutto fra corridoio e rampa o fra fine della rampa e porta d'ingresso nell'automezzo.

Lungo tutto il percorso occorre garantire un'**illuminazione** naturale o artificiale appropriata e adeguatamente diffusa; sono particolarmente deleterie le condizioni di forte contrasto di luminosità, i fasci luminosi intensi diretti verso gli animali e le zone d'ombra, che possono spaventare i suini facendoli rallentare o addirittura retrocedere. È bene ricordare che i suini sono particolarmente restii a spostarsi verso zone buie o in semioscurità, mentre sono attratti da aree luminose.

Oltre alle caratteristiche generali valide per l'intero percorso, le rampe di carico/scarico devono presentare anche le seguenti caratteristiche:



- **pendenza** ≤ 36,4% (angolo ≤ 20° rispetto all'orizzontale);
- **pavimento** con sistema che permetta ai suini di salire senza rischi e/o difficoltà, come ad esempio travetti con sezione di 2x2 cm posti trasversalmente e distanziati fra loro di 20 cm. Tali accorgimenti sono obbligatori nel caso di rampe con pendenza maggiore del 17,6% (angolo ≥ di 10° rispetto all'orizzontale).

La risalita delle rampe è l'evento in assoluto più stressante per i suini da ingrasso che sono trasferiti dall'allevamento al macello. Sulle rampe, infatti, si ha il massimo aumento della frequenza cardiaca e quando questa raggiunge i 220÷240 battiti/min l'animale si ferma e si sdraia.

Infine, occorre considerare che i suini possono essere rallentati dalla presenza lungo il percorso di:

- oggetti sulle pareti, quali indumenti, grembiuli e sacchi di plastica;
- griglie di canalette o di pozzetti di raccolta delle acque, specialmente quando sono di colore diverso dal pavimento della corsia;
- pavimento con trame e/o colori non omogenei.

■ STRUMENTI AMMESSI PER LA MOVIMENTAZIONE DEI SUINI

Per favorire la movimentazione dei suini gli operatori possono utilizzare **strumenti idonei**, quali bastoni di gomma, aste/palette di plastica flessibile, sacchi di plastica, ecc.

Durante la movimentazione è vietato percuotere gli animali e utilizzare pungoli o altri strumenti con estremità appuntite, mentre gli **stimolatori elettrici**, ammessi soltanto per i suini adulti che rifiutano di spostarsi e che hanno davanti a sé spazio per muoversi, devono essere evitati il più possibile.

Purtroppo, in molti casi la “pila” viene utilizzata in modo improprio allo scopo di accelerare le operazioni di carico/scarico, soprattutto in prossimità della rampa. Generalmente questo tipo di utilizzo provoca non tanto una velocizzazione delle operazioni di carico/scarico, ma un forte stress per i suini movimentati.

Le **scosse ammesse** devono avere una durata ≤ di 1 s, essere opportunamente intervallate e non applicate ripetutamente su un suino che non riesce ad avanzare ed essere applicate soltanto sui quarti posteriori. Bisogna considerare che l'uso di pungoli elettrici può causare l'aumento del ritmo cardiaco del suino di 1,5 volte.

■ ASPETTI RILEVANTI NELLA MOVIMENTAZIONE DEI SUINI

Dato che la movimentazione e il trasporto sono eventi particolarmente stressanti per gli animali, è importante che l'uomo non tenga comportamenti che possono peggiorare questa situazione già critica.

L'atteggiamento corretto nella movimentazione degli animali è sempre auspicabile, perché nella maggioranza dei casi i suini sono movimentati più di una volta nella loro vita, e una procedura inadeguata la prima volta può originare soggetti molto più difficili da movimentare le volte successive.

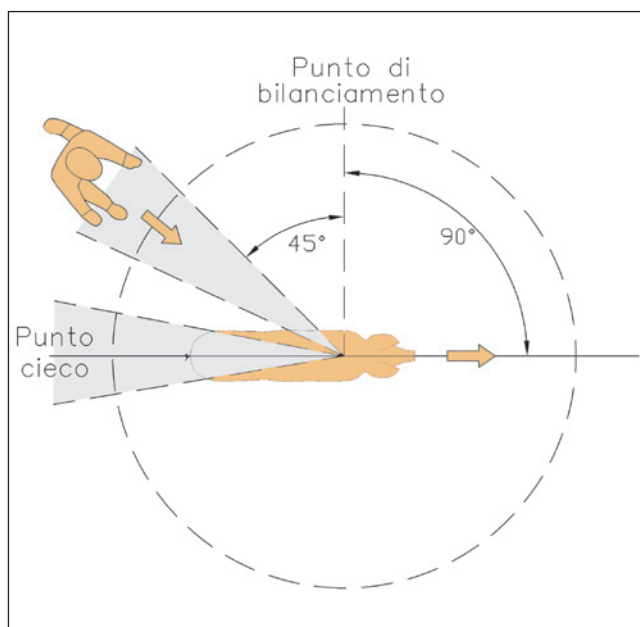
In generale, è opinione comune fra gli addetti ai lavori che una buona predisposizione e un'adeguata formazione (cultura) del responsabile possono indurre gli addetti subalterni a comportamenti corretti e rispettosi nei confronti dei capi da movimentare. Risultano per questo fondamentali la formazione degli operatori e il controllo costante dei metodi di trattamento degli animali. Per quest'ultimo aspetto è possibile ricorrere alla raccolta e analisi di alcuni indicatori, quali i tempi di movimentazione, gli scivolamenti, le vocalizzazioni, la frequenza di utilizzo di pungoli, ecc.

Uno degli aspetti più interessanti nel trattamento degli animali è quello della *flight zone* (**zona di fuga**), area immaginaria posta intorno all'animale, che viene percepita come necessaria per la sicurezza del singolo individuo. L'invasione della *flight zone* da parte dell'uomo può scatenare nell'animale l'istinto di fuga.

Se l'operatore entra in questa zona dalla **parte latero-posteriore** rispetto all'animale, questo tende ad avanzare in maniera naturale, senza la necessità di alcuno stimolo; in pratica, è necessario che l'operatore si mantenga dietro al punto di bilanciamento, posizionato all'incirca in prossimità delle spalle dell'animale, senza superarlo. Se invece l'operatore entra nella *flight zone* dalla parte anteriore, ossia davanti al punto di bilanciamento, l'animale tenderà a indietreggiare o a girarsi e scappare.

La conoscenza e l'applicazione corretta dei concetti della *flight zone* possono permettere di ridurre lo stress durante la movimentazione dei suini e possono prevenire incidenti a carico degli animali e degli operatori.

Le interazioni fra uomo e animali possono essere condizionate dalle sensibilità specifiche: i suini, ad esempio, percepiscono un uomo in piedi come più minaccioso di un uomo accovacciato; ne consegue che se si debbono spostare dei suini sarà conveniente rimanere ben eretti, per incutere un certo timore negli animali.



FASE DI TRASPORTO

I mezzi di trasporto su strada devono rispondere ai cosiddetti **requisiti minimi**. Per i viaggi superiori alle 8 ore (definiti "viaggi di lunga durata") è necessario che i mezzi di trasporto rispettino alcuni requisiti aggiuntivi.

CARATTERISTICHE DEI MEZZI DI TRASPORTO SU STRADA

Le caratteristiche di seguito riportate riguardano tutti i mezzi su strada utilizzati per il trasporto dei suini. I mezzi di trasporto devono essere progettati, realizzati, mantenuti e utilizzati in modo da evitare lesioni e sofferenze e assicurare l'incolumità degli animali.

Densità di carico

La densità di carico ha una grande influenza sul benessere dei suini e sulla qualità delle carni.

La stima della **superficie minima unitaria** di carico può essere fatta partendo dalla massa corporea dell'animale, avvalendosi della relazione utilizzata per stimare le superfici di stabulazione dei suini:

$$S = k * m^{0,67}$$

dove S è la superficie (m^2), k è un coefficiente variabile ed m è la massa corporea (kg).

La superficie minima durante il trasporto si può calcolare attribuendo al coefficiente k il valore di 0,021; si ottiene così per il suino pesante di 160 kg una superficie di 0,63 m^2 /capo, che in pratica è la superficie minima per il decubito sternale ottenuta con un coefficiente k pari a 0,019.

Per il trasporto su strada di suini di peso uguale o superiore a 100 kg è previsto un **peso vivo massimo trasportabile** pari a 235 kg/ m^2 ; tale valore è considerato un accettabile compromesso fra benessere animale, qualità delle carni e costo del trasporto. Considerando un suino da ingrasso di 160 kg, la superficie a disposizione risulta pari a 0,68 m^2 /capo, valore superiore del 8% rispetto a quello calcolato precedentemente. Questa superficie minima può essere aumentata fino al 20% per tenere conto delle condizioni climatiche e della durata del viaggio. I codici di buona pratica adottati negli USA e in Canada, ad esempio, fissano una superficie minima di 0,33 m^2 /capo per suini di 100 kg, quando la temperatura esterna non supera i 16°C, mentre la superficie aumenta a 0,4 m^2 /capo quando la temperatura raggiunge i 24°C con elevata umidità relativa.

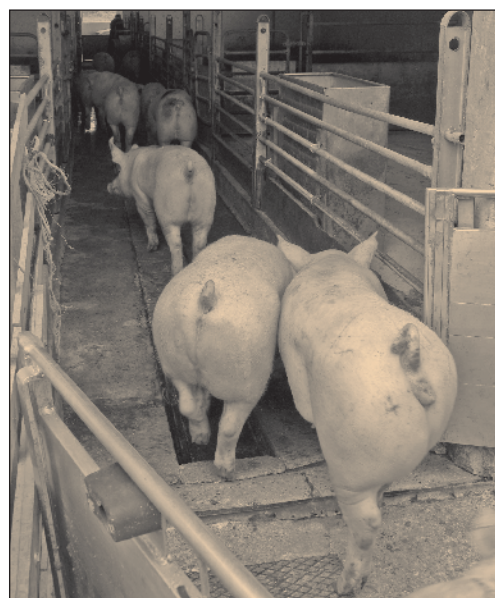
Divisori

I mezzi di trasporto su strada devono essere dotati di divisori con le seguenti caratteristiche:

- sufficiente rigidità in grado di sostenere il peso e gli urti degli animali;
- altezza minima di 1 m, in grado di evitare tentativi di scavalco;
- superficie cieca/piena (si sconsiglia l'utilizzo di divisori fessurati perché i suini, entrando con gli arti fra le sbarre, potrebbero ferirsi anche gravemente);
- mobilità, con attacchi sulle pareti laterali distanziati di 1 m uno dall'altro, per poter formare gruppi di suini di dimensioni variabili;
- superficie a contatto con i suini priva di bordi aguzzi e taglienti.

Pavimenti e lettiera

I mezzi di trasporto su strada devono essere dotati di **pavimenti** con superficie antisdrucchiole, realizzata generalmente con una leggera profilatura, in grado di evitare ai suini di scivolare e/o cadere durante il viaggio e, in particolare, durante i cambi di velocità, (accelerazioni, frenate) e direzione (curve, retromarcia).



L'utilizzo di **materiali da lettiera** è imposto per i suini più giovani (peso vivo < di 10 kg) durante i viaggi di breve durata, mentre è previsto per ogni categoria suina durante i viaggi di durata superiore alle 8 ore.

In generale, per i suini da ingrasso si consiglia l'utilizzo di **segatura** in quantitativi adeguati per garantire una superficie di riposo morbida (circa 20 kg di segatura per singolo piano di carico), mentre per i suini più giovani la **paglia** durante la stagione più fredda sembra in grado di garantire una maggiore protezione contro il freddo.

Aperture d'ispezione

Il carico dei suini su più livelli pone l'esigenza di poter accedere ai vari piani per poter intervenire sugli animali, in caso di necessità, senza aprire il portellone di carico/scarico. Per questa ragione sui veicoli vengono predisposte porte laterali di accesso/ispezione in corrispondenza di ogni piano di carico. Nei **veicoli a piani mobili** occorre fare particolare attenzione durante la movimentazione dei piani, evitando che i suini infilino arti e/o grugno tra le sbarre delle finestre, con possibilità di procurarsi lesioni e fratture. Per questo motivo, occorre che le sbarre di protezione delle finestre siano distanziate 70÷80 mm una dall'altra e che la movimentazione del piano venga eseguita dal conducente e da 2 operatori, uno per ogni lato del veicolo, in grado di controllare che le operazioni procedano senza problemi.



Contrassegno esterno

I veicoli devono essere contrassegnati in modo chiaro e visibile per indicare la presenza di animali vivi, con la scritta "**Trasporto animali**" ("Transport of livestock" in inglese, "Lebende Tiere" in tedesco), associata o meno alle figure delle diverse specie animali.



Ventilazione e sistema di raffreddamento

Normalmente, un modesto incremento della **temperatura dell'ambiente** non ha particolari effetti sui suini, ma in condizioni particolari di stress quali quelle che si possono verificare durante il trasporto (rimescolamento di animali, elevata densità di carico, inadeguate strutture) ciò può avere conseguenze anche molto gravi, fino alla morte dei soggetti.

Per combattere le alte temperature estive, che rappresentano uno dei maggiori pericoli per il trasporto dei suini su strada, è necessario che ogni parete laterale del veicolo abbia una **superficie ventilante** \geq al 40% della superficie totale della parete e che il conducente regoli con attenzione e perizia il grado di apertura delle finestre in modo da favorire un ottimale controllo del microclima all'interno del veicolo. La possibilità di poter regolare l'apertura delle finestre consente di mantenere all'interno del veicolo le migliori condizioni microclimatiche.

Oltre alla ventilazione, è possibile utilizzare un sistema di **raffreddamento evaporativo** con nebulizzazione di acqua ad alta pressione tramite appositi ugelli (*sprinkler*), all'interno

dei diversi piani di carico: ciò consente di abbassare la temperatura percepita.

In ogni piano, per garantire una ventilazione adeguata, occorre un **spazio sufficiente** al di sopra degli animali in piedi. Nella fase di formazione dei piani di carico occorre mantenere un'altezza tale da avere almeno 0,15÷0,2 m fra il garrese dei suini e il piano superiore. In questo modo i suini possono estendere e alzare la testa e avere una buona circolazione d'aria.

Pulizia e disinfezione dei veicoli

Ogni mezzo di trasporto deve essere pulito e disinfettato immediatamente dopo ogni trasporto di animali o di prodotti che possono incidere sulla salute dei suini e, se necessario, prima di ogni nuovo carico di animali. Questa disposizione consente, da una parte, di garantire discrete condizioni igieniche per i capi trasportati e, dall'altra, di impedire/contenere la diffusione di pericolose malattie infettive.

Se il veicolo viene disinfettato subito dopo lo scarico, il conducente deve esporre un cartello giallo con la scritta "disinfettato", mentre nel caso in cui il veicolo venga portato ad un impianto di lavaggio e disinfezione il cartello da esporre è bianco con la scritta "da disinfettare". Nel caso in cui il trasporto riguardi scambi di animali tra Stati membri, i veicoli devono essere puliti e disinfettati subito dopo le operazioni di scarico.

La sanificazione di un veicolo per il trasporto di animali vivi prevede una serie di operazioni che, se correttamente eseguite, comportano tempi di esecuzione di 2÷3 h. Di seguito, viene riportata una procedura ritenuta corretta:

1. asportazione manuale del letame presente;
2. lavaggio con acqua ad alta pressione del veicolo;
3. disinfezione del veicolo con prodotti ad attività anche detergente, in grado di rimuovere eventuali residui di letame o altro materiale organico indurito;
4. risciacquo finale del veicolo.

■ CARATTERISTICHE ADDIZIONALI PER MEZZI DI TRASPORTO SU STRADA PER LUNGI VIAGGI

Nel caso in cui i mezzi di trasporto su strada vengono utilizzati per un **lungo viaggio**, ossia di durata superiore a 8 h negli scambi fra Paesi membri e a 12 h sul territorio nazionale (a partire dal momento in cui il primo animale della partita è caricato), oltre ai requisiti generali richiamati al capitolo precedente, devono essere rispettati anche quelli riportati di seguito.



Caratteristiche del tetto del veicolo

Per limitare il surriscaldamento dei piani di carico durante il periodo estivo, il tetto del veicolo deve:

- avere **tinteggiature di colore chiaro** con alto potere riflettente, in grado di ridurre l'effetto dell'irraggiamento solare;
- essere dotato di **isolamento termico**, in grado di limitare l'innalzamento di temperatura della superficie interna della copertura e quindi ridurre il calore radiante sugli animali.

Divisori

Oltre a quanto già richiamato al capitolo precedente, occorre considerare quanto riportato nel Manuale del Ministero della Salute (2008), ossia che «*le **dimensioni degli scomparti** creati dalle transe e devono essere tali da garantire il massimo di sicurezza degli animali trasportati e la stabilità del veicolo, a tal fine è buona pratica dividere rispettivamente i piani dell'autotreno in due scomparti e dell'autoarticolato in tre scomparti*».

Inoltre, i divisori devono essere in grado di creare **compartimenti separati**, assicurando nel contempo a tutti gli animali un accesso libero all'acqua; i divisori devono poter essere sistemati in diverse posizioni, per far sì che la dimensione del compartimento possa essere adattata ai requisiti specifici, al tipo, alla taglia e al numero degli animali.

Alimentazione e abbeverata

Per quanto riguarda l'**alimentazione** occorre che:

- gli alimenti siano presenti in quantità appropriate alla durata del viaggio e al numero e al peso dei suini trasportati;
- gli alimenti siano adeguatamente protetti sia dalle intemperie, sia dalla possibile contaminazione con feci, urine, letame, gas di scarico, polveri, ecc.;
- sia presente un'attrezzatura specifica per la somministrazione degli alimenti.

In ogni veicolo deve essere installato un **impianto di abbeverata** perfettamente funzionante, costituito da:

- serbatoio/i di stoccaggio (1 nel caso di autoarticolato, 2 nel caso di autotreno composto da motrice e rimorchio);
- rete idrica di distribuzione;
- abbeveratoi a imbocco.

I **serbatoi di stoccaggio** devono essere facilmente accessibili per l'esecuzione delle periodiche operazioni di pulizia e manutenzione. L'acqua deve essere presente nei serbatoi durante tutta la durata del viaggio e in ogni stagione. I serbatoi devono avere una capienza pari all'1,5% del peso di carico massimo e un sistema di controllo del livello dell'acqua al suo interno.

Durante il viaggio i suini devono poter accedere sempre all'acqua. La somministrazione dell'acqua di bevanda ai suini avviene generalmente con **abbeveratoi automatici a imbocco**, che consentono l'erogazione di acqua nel momento stesso in cui l'animale la richiede, garantendo freschezza e igienicità; indicativamente un abbeveratoio a imbocco può servire fino a 10-12 suini all'ingrasso. La **portata**, espressa in l/min, è il parametro essenziale di un abbeveratoio ed è strettamente correlata alla pressione dell'acqua nella rete idrica e al diametro dell'orifizio dell'abbeveratoio. L'erogazione di acqua deve essere proporzionale alla capacità di ingestione dei suini trasportati: nel caso di suini da ingrasso il valore consigliato di portata per un abbeveratoio a imbocco è di 1,5 l/min. Gli abbeveratoi a imbocco devono essere installati a un'**altezza** che tenga conto sia della mole dei suini, sia del grado di inclinazione dell'erogatore, in modo tale che l'animale debba distendere il collo e alzare un po' la testa per raggiungere l'abbeveratoio e che il getto d'acqua giunga direttamente nell'esofago dell'animale. I veicoli con piani fissi permettono un'installazione e un posizionamento corretti degli abbeveratoi a imbocco, mentre nei veicoli con piani mobili, per consentire lo scorrimento in senso verticale dei piani, gli abbeveratoi vengono generalmente posizionati con il loro asse maggiore parallelo alle sbarre di protezione delle finestre laterali, ma ciò non agevola l'assunzione di acqua da parte dei suini.

Occorre ricordare, infine, che l'efficienza di un sistema per la somministrazione dell'acqua di bevanda ai suini dipende non solo dalla progettazione e realizzazione dell'impianto, ma anche dalla sua attenta e regolare manutenzione.

Impianto di ventilazione artificiale

Il veicolo deve prevedere un impianto di ventilazione artificiale in grado di mantenere all'interno del mezzo, con veicolo sia in sosta, sia in marcia, un intervallo di temperatura di $5 \pm 30^\circ\text{C}$, con tolleranza di $\pm 5^\circ\text{C}$ in funzione della temperatura esterna.

L'impianto deve essere costituito da una serie di ventilatori in pressione, posizionati su ogni piano di carico in numero sufficiente a garantire una portata d'aria nominale di $60 \text{ m}^3/\text{h}$ per 100 kg di peso vivo caricato. Con la ventilazione in pressione l'aria viene introdotta nel veicolo per effetto della sovrappressione esercitata dai ventilatori e viene evacuata tramite apposite aperture.

Un esempio può chiarire il concetto: un veicolo a 3 piani di carico composto da una motrice e da un rimorchio è in grado di trasportare 150 suini del peso medio di 160 kg ; il singolo piano di ciascuna unità, trasportando 25 capi, pari a un peso vivo totale di 4.000 kg , necessita di una portata di ventilazione pari a:

$$60 \text{ m}^3 \times 40 = 2.400 \text{ m}^3$$

Inoltre, il veicolo deve essere dotato di:

- **sistema a batterie** che consenta il funzionamento delle ventole per almeno 4 ore nel caso di spegnimento del motore, per guasto o per altra necessità;
- **sistema automatico di controllo della temperatura** mediante apposite sonde termometriche, posizionate nelle parti del veicolo più esposte alle condizioni climatiche peggiori;
- **sistema di allarme** visivo e/o acustico in grado di allertare il conducente quando la temperatura all'interno del veicolo raggiunge il limite massimo consentito;
- **sistema di registrazione** in continuo dei **dati** di temperatura raccolti.

Una soluzione interessante per tenere sotto controllo la temperatura consiste nella predisposizione di un display luminoso, posizionato sul cruscotto in posizione ben visibile al conducente, in cui si possa osservare in continuo la temperatura dei vari piani di carico.



Sistema di navigazione satellitare

I veicoli su strada utilizzati per i lunghi viaggi devono essere dotati di un apposito sistema di navigazione che consenta di verificare:

- giorno, ora e luogo di partenza;
- eventuali soste durante il viaggio;
- durata del viaggio;
- apertura e chiusura del portellone di carico/scarico.

TEMPI MASSIMI DI TRASPORTO, PERIODI DI RIPOSO E PAUSE PER ABBEVERAGGIO E ALIMENTAZIONE

Veicoli adibiti al trasporto inferiore alle 8 ore (12 ore su tratte nazionali)

Se i suini sono trasportati con un veicolo che non soddisfa i requisiti previsti per i lunghi viaggi, il luogo di destinazione deve essere raggiunto al massimo entro 8 ore dalla partenza e non è permesso effettuare, dopo 8 ore di trasporto e 24 ore di riposo, altre ore di trasporto.

Veicoli adibiti al trasporto superiore alle 8 ore (12 ore su tratte nazionali)

I **suinetti non svezzati** devono rispettare la seguente tabella di marcia:

- massimo di 9 ore di viaggio;
- periodo di riposo minimo di 1 ora con possibilità di abbeverarsi e/o alimentarsi;
- massimo di 9 ore di viaggio con arrivo a destinazione o a un posto di controllo.

Nel caso di arrivo in un posto di controllo il periodo di riposo è di 24 ore, con possibilità di abbeverarsi e alimentarsi. È importante ricordare che tutti i suinetti di peso inferiore ai 10 kg di peso vivo possono viaggiare soltanto in compagnia delle scrofe.

Tutti gli **altri suini** possono essere trasportati per una durata massima di 24 ore, dopodiché devono arrivare a destinazione o a un posto di controllo. Nell'interesse dei suini, il periodo di viaggio può essere prolungato di 2 ore, tenendo conto in particolare della vicinanza del luogo di destinazione.

Normativa di riferimento per il benessere dei suini durante le fasi carico/scarico e trasporto su strada

Raccomandazione n. 88 del 22/09/1988 Consiglio d'Europa	Raccomandazione relativa al trasporto dei suini
Convenzione 6 novembre 2003 Consiglio d'Europa	Convenzione europea sulla protezione degli animali durante il trasporto internazionale
Regolamento CE n. 1/2005 Unione europea	Protezione degli animali durante il trasporto e le operazioni correlate che modifica le direttive 64/432/CEE e 93/119/CE e il regolamento (CE) n. 1255/97
Nota del 14 dicembre 2006 Ministero della Salute	Indicazioni per una corretta applicazione del regolamento CE 1/2005
Nota del 4 maggio 2007 Ministero della Salute	Procedure operative per la formazione dei conducenti e guardiani di veicoli stradali che trasportano equidi domestici o animali domestici delle specie bovina, ovina, caprina, suina o pollame
Nota del 8 maggio 2007 Ministero della Salute	Procedure operative per la gestione degli animali affetti da lesioni, problemi fisiologici o patologie
Linee guida (2008) Ministero della Salute	Manuale per la gestione del controllo del benessere animale durante il trasporto su strada

C.R.P.A. notizie

Direttore Responsabile Adelfo Magnavacchi. **Testi e realizzazione grafica** di Paolo Rossi e Alessandro Gastaldo del CRPA Spa e Franco Guizzardi del Distretto veterinario di Viadana. **Revisione testi** di Magda C. Schiff. **Stampa** Tecnograf - Reggio Emilia.

Ogni riproduzione, integrale o parziale, deve essere autorizzata dal CRPA