

# PROTEZIONE DEGLI ANIMALI NELLE FASI DI MACELLAZIONE SECONDO IL REG. CE 1099/2009

---

## Protezione dei suini nelle fasi di macellazione

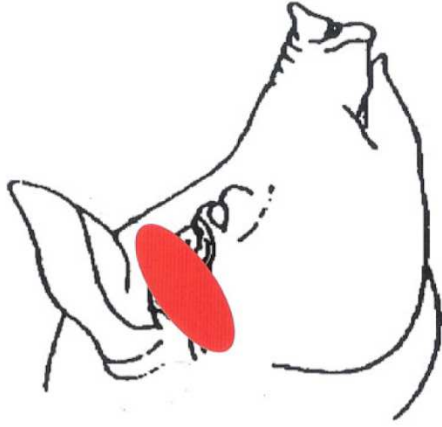
IZS LAZIO E TOSCANA Via Appia Nuova 1411 – Roma  
I edizione: 23 gennaio 2014 – II edizione: 14 febbraio 2014

*Dr. Giuseppe Cito – ASL RM b*

# Suini

## Stordimento elettrico

Gli elettrodi nei suini vanno posizionati ai lati della testa tra le orecchie e gli occhi degli animali



CARATTERISTICHE DELLA CORRENTE			
Categoria	A	V	Durata
Grassi	1.3	250	3 s
Scrofe e verri	2	250	3 s

### ***Se il suino non viene dissanguato dopo quanto riprende conoscenza?***

Se l'animale non viene dissanguato o non è stato dissanguato in modo corretto, va incontro ad una fase di ripresa e di ripristino completo della conoscenza in 30-60 secondi.

### ***Quali sono i segni di un corretto stordimento elettrico nel suino?***

- collasso immediato;
- comparsa di una fase tonica della durata di 10-20 secondi seguita dalla comparsa di una fase clonica della durata di 15-45 secondi;
- testa floscia;
- testa e corpo dell'animale pendono diritti dalla catena senza inarcamento;
- coda rilassata e penzolante;
- assenza di respirazione ritmica;
- sguardo fisso;
- mandibola rilassata;
- lingua flaccida ed estesa;
- assenza di risposta a stimoli dolorosi;
- nessun tentativo di sollevare la testa o rialzarsi;
- assenza di vocalizzazioni.

### ***Se ci si accorge che lo stordimento non è stato efficace cosa si deve fare?***

Se sono stati appena rimossi gli elettrodi dalla testa dell'animale, effettuare immediatamente una nuova applicazione facendo attenzione a rispettare tutti i parametri.

Se l'animale è già stato jugulato o sta per esserlo, intervenire immediatamente con una pistola a proiettile captivo penetrante.

***Quali sono i segni che non devono essere mai presenti in un corretto stordimento elettrico?***

Non devono essere mai presenti:

- il battere le palpebre spontaneo;
- il nistagmo (movimento oscillatorio involontario dei globi oculari, orizzontale, verticale o rotatorio);
- l'apertura improvvisa di palpebre ben chiuse;
- in seguito a stimolazione, le palpebre si aprono ma poi non si richiudono.

***La presenza di riflesso corneale e/o di rantoli sono segno di un cattivo stordimento?***

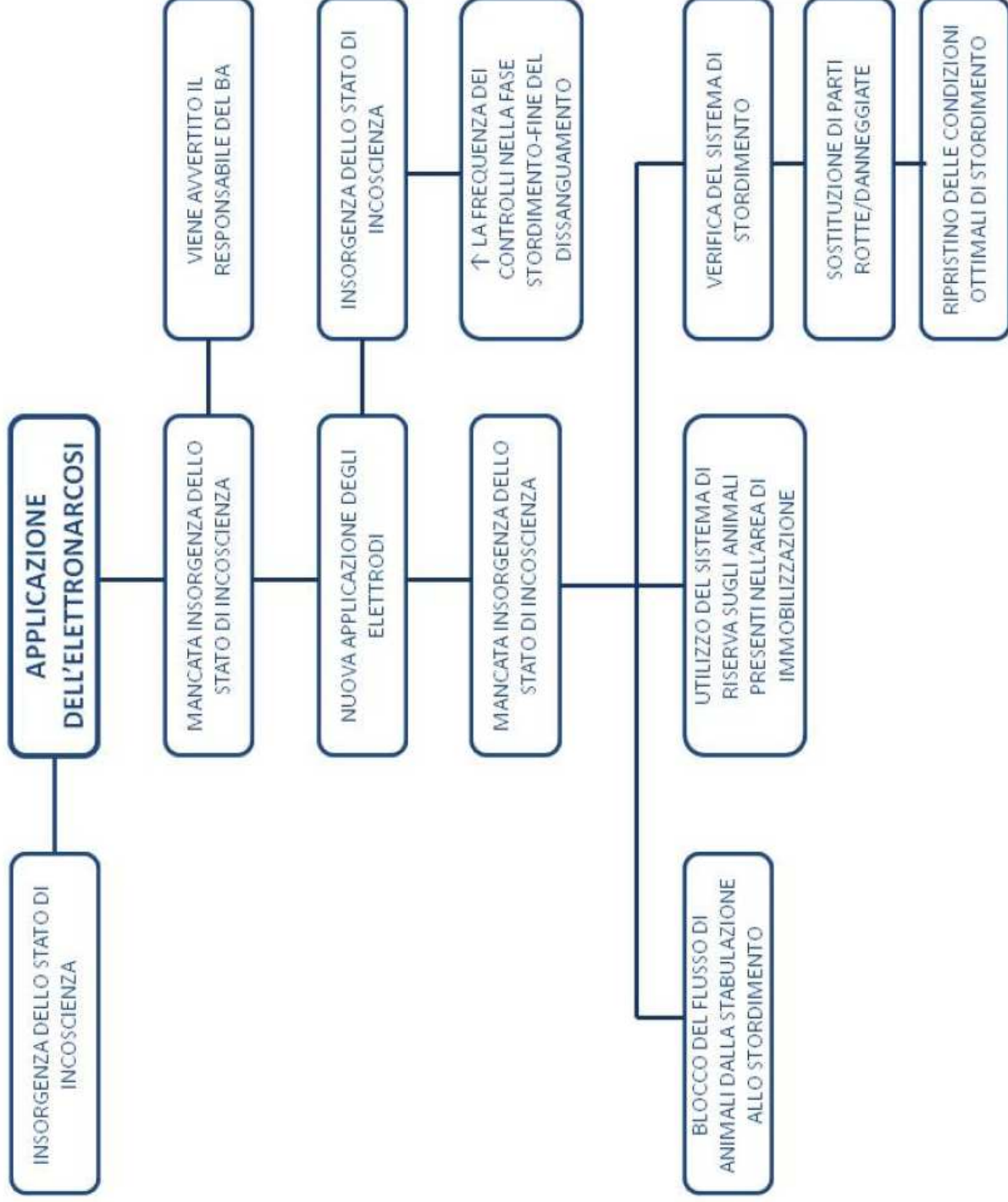
No, nello stordimento elettrico può essere presente per un periodo molto breve il riflesso corneale in risposta allo stimolo diretto del globo oculare. Questo riflesso deve tuttavia scomparire brevemente.

Possono essere inoltre presenti rantoli e respiri pre-agonici (*gaspings*), che rappresentano un riflesso, che lo stordimento non è in grado di inibire, determinato dalla morte cerebrale.

***Quali sono le possibili cause di comparsa di battito delle palpebre?***

Le cause alla base della comparsa del comportamento di sbattere le palpebre possono essere diverse. In base al momento in cui questo comportamento compare è possibile individuare delle cause su cui è possibile agire per rimuovere il problema.

<p><b>Momento della comparsa</b></p> <p>Entro i 5s dallo stordimento</p>	<p><b>Cause</b></p> <p>Posizionamento scorretto degli elettrodi e mancato passaggio della corrente attraverso il cervello</p> <hr/> <p>Amperaggio troppo basso</p> <hr/> <p>Elevata resistenza dell'animale (scrofe vecchie e animali disidratati)</p>
<p>Tra i 60 e i 90s dopo uno stordimento corretto</p>	<p>Intervallo stordimento-dissanguamento troppo elevato Jugulazione non corretta</p> <hr/> <p>Passaggio di corrente nel cervello insufficiente.</p> <p>Le cause possono essere diverse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• errato posizionamento degli elettrodi sulla testa</li> <li>• contatto iniziale degli elettrodi non corretto</li> <li>• interruzione del contatto degli elettrodi (ad es. per scivolamento degli elettrodi)</li> </ul>





# Pistola a proiettile captivo penetrante

## Quando si deve utilizzare questo metodo?

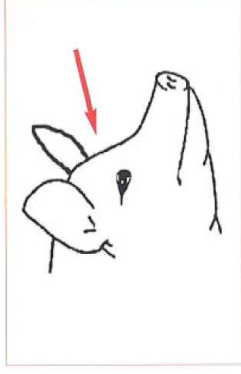
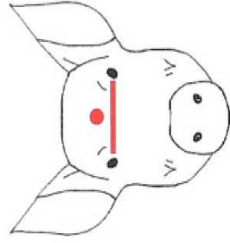
Questo metodo deve essere utilizzato solo per la macellazione di pochi capi o in situazioni di emergenza quando l'apparecchio elettrico non ha funzionato correttamente.

La pistola deve essere posizionata sulla testa dell'animale, 1-2 cm (3-4 cm nelle scrofe di grosse dimensioni) al di sopra di una linea congiungente il centro degli occhi.

La pistola va direzionata verso il centro della testa, in direzione della coda dell'animale.

L'animale va sempre contenuto in modo da poter posizionare correttamente la pistola.

È importante riuscire a stordire correttamente l'animale al primo sparo, poiché i danni alla scatola cranica derivanti dal primo colpo possono rendere difficilmente efficace il secondo tentativo.



CARATTERISTICHE DELLE CARTUCCE	
Peso dell'animale	Grani
< 30kg	1.25
30-90 kg	2.5
> 90 kg	3.4

### ***Perché è difficile stordire il suino con questo metodo?***

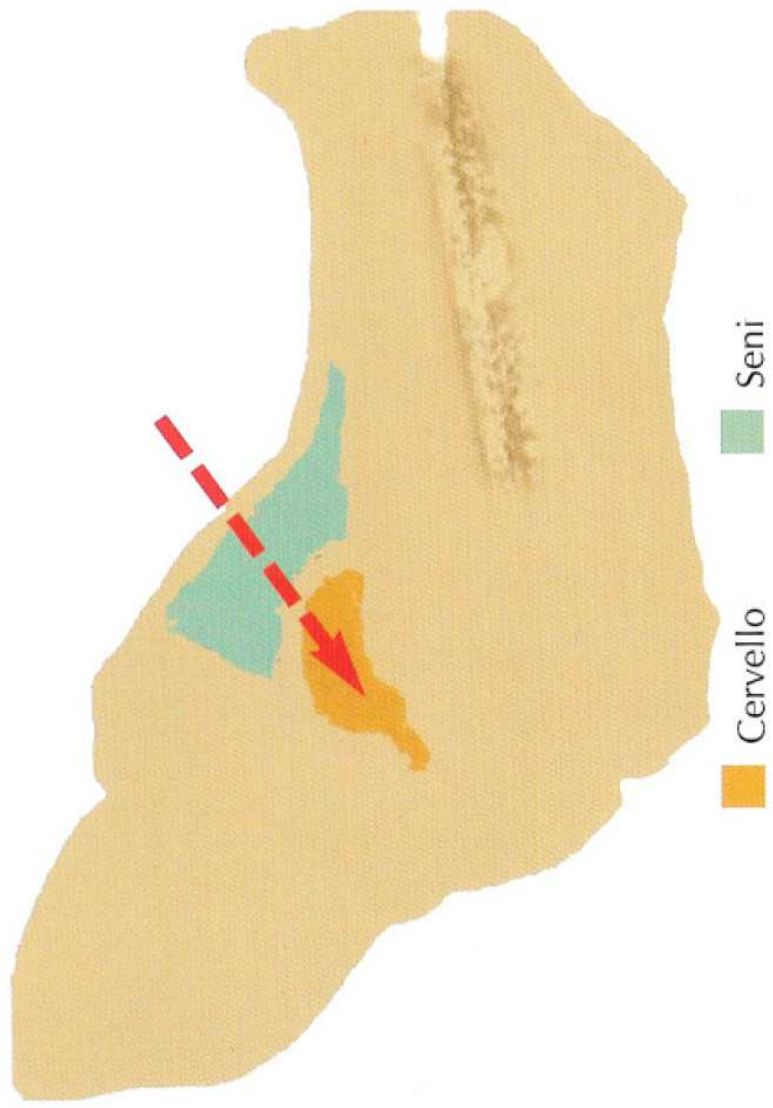
In primo luogo perché l'area dove posizionare correttamente la pistola è molto limitata nel suino, in particolare in alcune razze a muso piatto (es. Yorkshire).

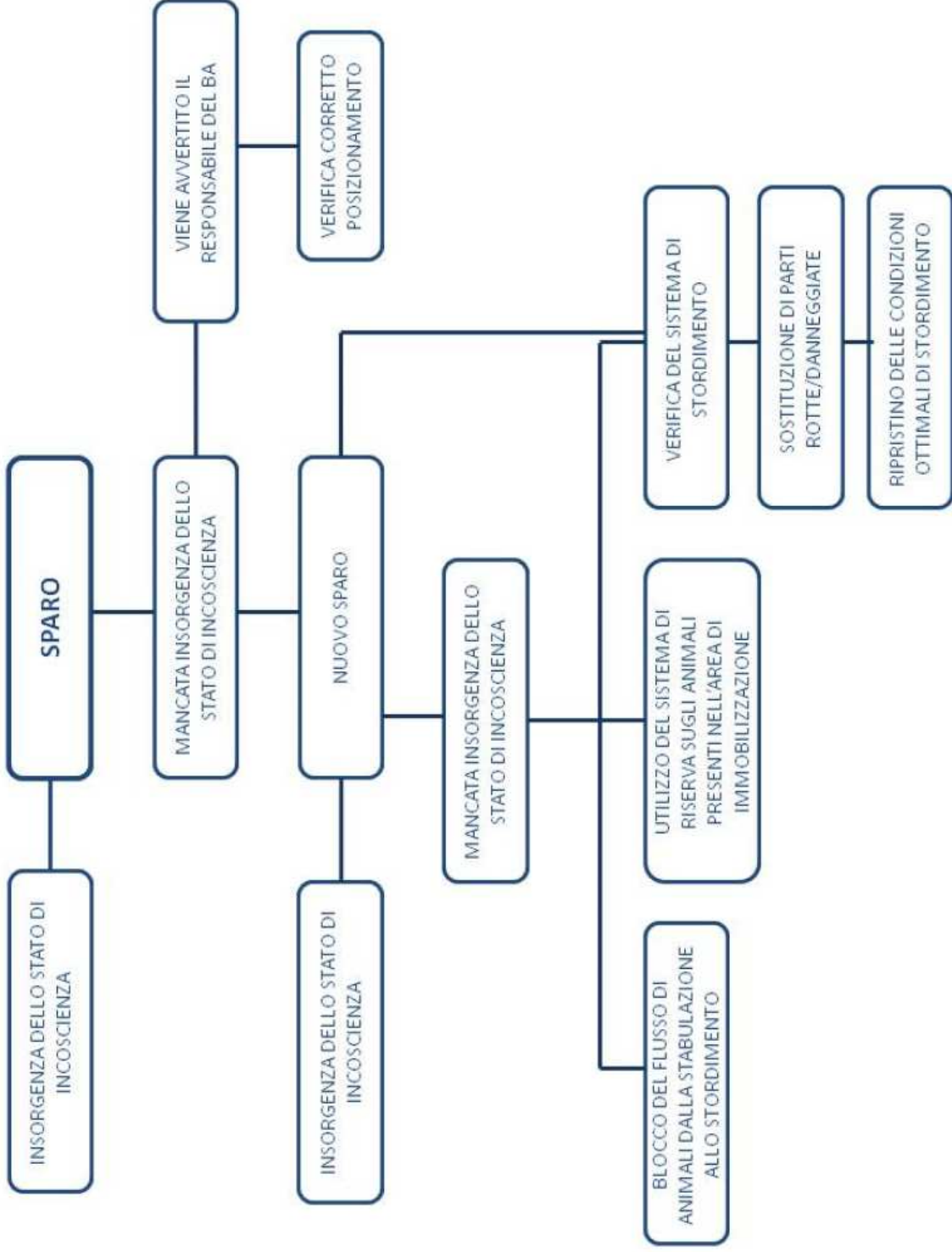
Inoltre, da un punto di vista anatomico, il cervello del suino non solo è localizzato in profondità nella scatola cranica ma tra l'osso frontale e la cavità cranica sono presenti anche dei seni, particolarmente grandi negli animali adulti, che nel complesso rendono il cervello difficilmente raggiungibile dal chiodo captivo.

Infine, nei riproduttori e nei soggetti di peso elevato, al di sotto dell'osso frontale è presente una cresta ossea che rende difficoltosa la penetrazione del proiettile captivo.

Dato lo spessore delle ossa craniche e dei seni frontali, in alcuni casi il chiodo può rimanere infisso nella fronte e risultare pericoloso per l'operatore a causa dei movimenti di caduta dell'animale. Nei grossi verri è molto difficile o addirittura impossibile utilizzare questo metodo.







### *Quali sono i segni di un corretto stordimento con proiettile captivo nel suino?*

- collasso immediato;
- comparsa di una fase tonica della durata anche solo di 3-5 secondi, seguita da una fase clonica che può perdurare, invece, anche per diversi minuti;
- assenza di respirazione ritmica (apnea);
- assenza di riflesso corneale e di nistagmo\*;
- sguardo fisso;
- mandibola rilassata;
- coda rilassata e afflosciata;
- assenza di risposta a stimolazioni dolorose;
- nessun tentativo di sollevare la testa o di rialzarsi;
- assenza di vocalizzazioni.

\*A differenza dello stordimento di tipo elettrico, con lo stordimento mediante pistola a proiettile captivo non deve essere presente alcun movimento oculare: gli occhi devono essere aperti e lo sguardo deve essere fisso.

Se l'animale non mostra la fase tonica, ma mostra subito la fase clonica, significa che lo stordimento non è stato eseguito correttamente e deve essere effettuato nuovamente il prima possibile.

## Pistola a proiettile libero

### *Quando si deve utilizzare la pistola a proiettile libero?*

Questo metodo deve essere applicato solo per la macellazione di pochi capi o in situazioni di emergenza.

È indicata per i suini oltre i 15 Kg in quanto l'applicazione su animali di dimensioni più ridotte aumenta il rischio di non colpire il sito corretto.

### *Perché è difficile da utilizzare nel suino?*

Il suino è la specie più difficile in cui utilizzare questa metodica a causa:

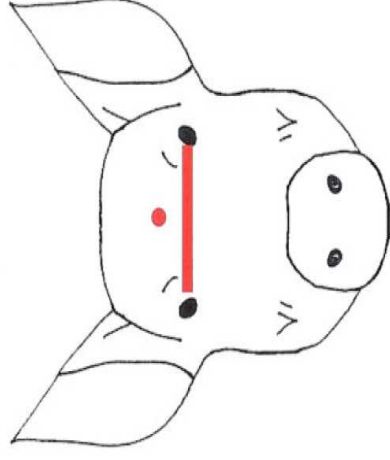
- dell'ampia variabilità fenotipica delle razze presenti che si ripercuote su una enorme variabilità della conformazione della testa;
- della ridotta superficie del sistema nervoso centrale;
- della relativa profondità della loggia cerebrale;
- della presenza di imponenti seni frontali (lo spessore da penetrare può arrivare fino a 4 centimetri nei verri adulti).

### *Come si deve effettuare lo sparo?*

L'arma va tenuta alla distanza di 100 cm circa dalla testa se si utilizza un fucile e a non più di 25 centimetri se si utilizza una pistola.

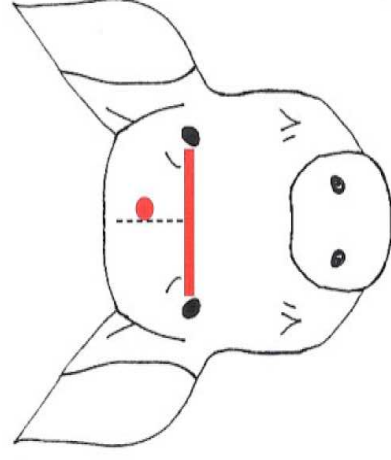
**Posizione corretta di penetrazione per arma a proiettile libero e cattivo**

Il punto ideale di penetrazione dell'ogiva è localizzato medialmente, 2 centimetri sopra la linea ideale che unisce i due occhi.



Suini < 100 Kg

Il punto ideale di penetrazione dell'ogiva è localizzato, medialmente, 3-4 centimetri sopra la linea ideale che unisce i due occhi ed in centro alla stessa e leggermente di lato.



Suini > 100 Kg - Scrofe



### **Quali armi e cartucce è preferibile utilizzare?**

È consigliata una calibro 22 *long rifle* (bossolo mm 15,55, lunghezza totale 25,20), tuttavia una calibro 38 o una 9 millimetri è sufficiente. La scelta di un proiettile *hollow-point* (punta cava) o *soft nose* (punta soffice) a basso calibro potrebbe rivelarsi non idonea a raggiungere la massa cerebrale nei soggetti adulti a causa della facile deformabilità dell'ogiva. Nei soggetti adulti è preferibile la scelta di un proiettile *round nose*, calibro 9.

Anche l'utilizzo del fucile da caccia calibro 12 caricato a pallini (dal n. 5 al n. 10) si rivela un eccellente metodo per la soppressione del suino di qualsiasi peso, unendo la forza dirompente di un fascio concentrato di pallini alla sicurezza degli operatori per l'impossibilità di rimbalzo o fuoriuscita dei pallini stessi.

### ***Devono essere prese delle precauzioni particolari per i grossi verri o per gli animali vecchi?***

Sì, la soppressione di suini vecchi o di razze esotiche mediante arma a proiettile libero può fallire se la munizione non è scelta con cura, a causa della presenza dei seni frontali, la dura consistenza delle ossa frontali e della cresta ossea negli animali pesanti.

Si deve quindi evitare di puntare l'arma a livello della cresta ossea, ma puntarla leggermente spostata rispetto alla linea mediana e direzionarla verso il centro.

### ***Come viene reso incosciente l'animale?***

Uno sparo correttamente direzionato determina una completa distruzione della massa cerebrale, provocando un immediato stato di incoscienza irreversibile.

### ***È necessario contenere l'animale?***

Sì, è sempre necessario contenere il soggetto (anche se non deambulante) in modo che l'arma sia direzionata e collocata correttamente.

## Dissanguamento

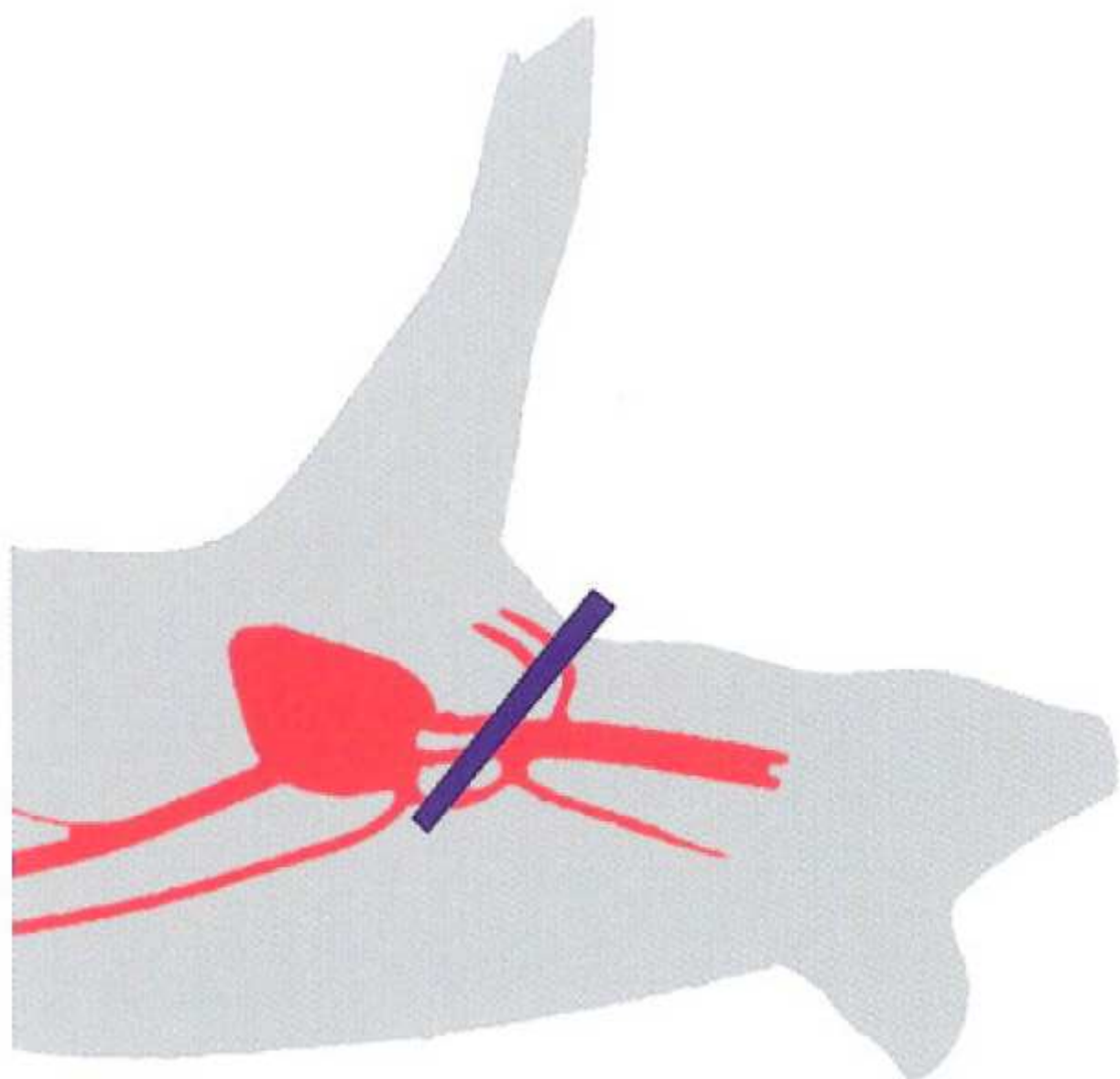
Nel suino è preferibile effettuare un dissanguamento pettorale profondo che deve recidere tutti i grossi vasi (carotidi, giugulari, tronco brachiocefalico) e deve essere eseguito il prima possibile e comunque entro i 5 secondi dallo stordimento elettrico e i 15 secondi dallo stordimento meccanico. La reattività cerebrale nel suino cessa in modo irreversibile dopo circa 23 secondi da un dissanguamento correttamente eseguito.



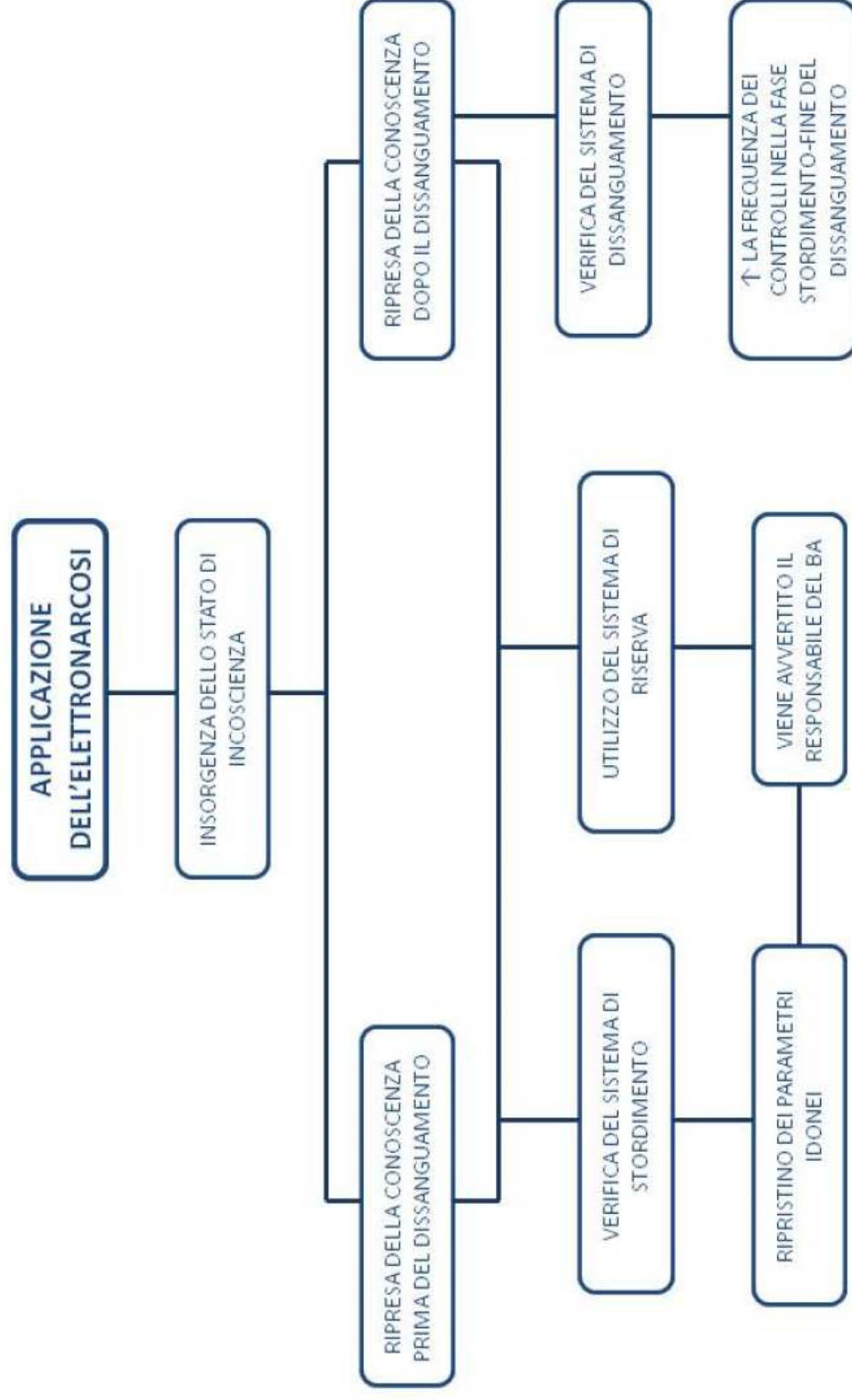
- Il dissanguamento viene effettuato mediante il coltello in dotazione avente le seguenti caratteristiche (lunghezza di almeno 12 cm)
- L'operatore effettua l'affilatura del coltello con la frequenza di ....
- Il dissanguamento è effettuato entro 5 secondi dal termine dello stordimento elettrico, entro 15 secondi da uno stordimento meccanico. Per lo stordimento gassoso di seguito è riportata una tabella indicativa.

Tempo totale di esposizione	Dissanguare entro (s)
120	30
130	45
140	60
150	75
160	90

- Viene effettuato un dissanguamento pettorale profondo che va a recidere tutti i grossi vasi (carotidi, giugulari, tronco brachicefalico);
- l'operatore verifica per ogni animale che al momento del dissanguamento non vocalizzi, manifesti tentativi di fuga o abbia reazioni motorie eccessive;
- per la verifica dei segni di incoscienza e insensibilità vedi il capitolo stordimento (**Modalità di verifica dell'efficacia dello stordimento**);
- nel caso in cui l'animale mostri segni di ripresa della coscienza l'operatore interviene immediatamente con il sistema di riserva di stordimento presente nell'area dissanguamento. Per le azioni operative vedi il diagramma di flusso sottostante.







## **C.3 Stordimento con biossido di carbonio ad alta concentrazione**

### **C.3.1 Parametri**

- concentrazione del gas: minimo 80%;
- qualità del gas;
- temperatura del gas;
- tempo di esposizione;

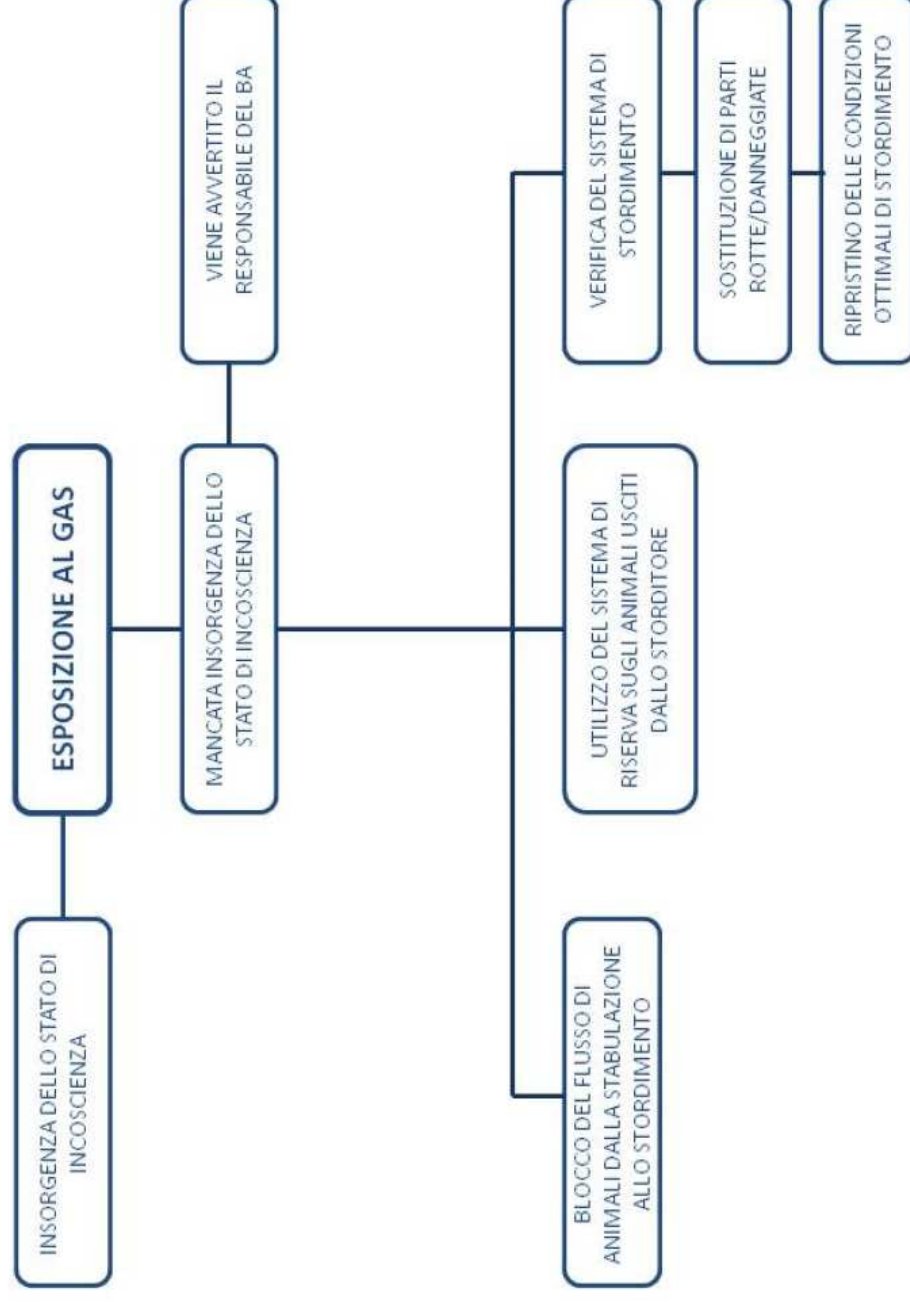
### **C.3.2 Modalità di verifica dell'efficacia dello stordimento**

- indicatori destinati a rilevare i segni di incoscienza e assenza di sensibilità degli animali che escono dal sistema di somministrazione del gas:
  1. la carcassa deve essere rilassata con la bocca aperta ed eventualmente la lingua penzolante;
  2. assenza di respirazione ritmica, possibile presenza di respiri agonici;
  3. assenza di movimenti volontari, possono essere presenti movimenti incoordinati;
  4. assenza di risposta a stimoli dolorosi;

5. assenza di vocalizzazioni;
  6. nessun tentativo di sollevare la testa o rialzarsi;
  7. testa e corpo dell'animale pendono diritti dalla catena senza inarcamento, testa floscia, coda rilassata e penzolante, mandibola rilassata, lingua flaccida ed estesa;
- circostanze o i momenti in cui sono eseguiti i controlli:
    1. i controlli sono distribuiti lungo tutta la fase che va dal termine dello sparo fino al completo dissanguamento (morte) dell'animale;
    2. i controlli visivi sono continui, mentre i controlli a *random* di assenza di risposta dolorosa sono a campione;
  - il numero di animali per ogni campione esaminato durante i controlli.

## Modalità di intervento in caso di inefficacia dello stordimento

Nel caso in cui l'esposizione al gas non induca lo stordimento, le azioni intraprese seguono il diagramma di flusso sottostante.





GRAZIE PER  
L'ATTENZIONE

