

Linee guida per la redazione del piano d'azione ai sensi dell'art. 18 Regolamento CE 1099/2009

Attività di spopolamento (abbattimento animali in allevamento per malattie infettive e diffusive)

Campo di applicazione

Il Regolamento (CE) n.1099/2009 DEL CONSIGLIO del 24 settembre 2009 stabilisce le norme per la protezione degli animali durante l'abbattimento.

L'art.18 del suddetto Regolamento, stabilisce le modalità di esecuzione degli “spopolamenti” in caso di focolai di malattie infettive animali per le quali è previsto l’obbligo di abbattimento in allevamento.

Lo spopolamento implica la gestione di crisi nelle quali vanno affrontate in parallelo priorità quali :

- la salute animale
- la salute pubblica
- l’ambiente
- il benessere animale.

Deroghe

Può verificarsi il caso in cui in circostanze eccezionali il rispetto delle norme di benessere animale comporti un rischio per la salute umana o rallenti in modo significativo il processo di eradicazione della malattia.

A tal proposito, l’Autorità competente territoriale è autorizzata a concedere deroghe a una o più disposizioni del suddetto regolamento qualora consideri che la loro osservanza possa comprometterne tali aspetti.

Piano di azione

Le autorità sanitarie devono stabilire le modalità e i tempi di attuazione delle operazioni di abbattimento con l’elaborazione di procedure operative standard, tenendo conto :

- della normativa sulla sicurezza sul lavoro
- del rispetto del benessere animale
- dei rischi connessi alla diffusione dell’agente patogeno.

Pertanto è di fondamentale importanza definire la pianificazione delle operazioni di abbattimento, affinché siano effettuate in maniera efficiente e senza indebito ritardo.

L’autorità responsabile di eseguire tale operazione è l’autorità sanitaria territorialmente competente che dovrà elaborare in anticipo un **piano d’azione** nel quale saranno indicati :

- i metodi di stordimento e abbattimento previsti
- le corrispondenti procedure operative standard volte a garantire il rispetto delle norme di benessere animale stabilite dal suddetto regolamento.

Nella predisposizione di tale piano d’azione si dovrà tener conto anche delle opportune azioni (proporzionali ed efficaci) da intraprendere sulla base della localizzazione e della dimensione del focolaio di malattia.

L’Autorità sanitaria territorialmente competente può avvalersi di ditte o di personale esterno che

abbia un adeguato livello di competenza senza obbligatoriamente possedere il certificato d'idoneità.

Prima del verificarsi di tali eventi (emergenze sanitarie con spopolamento) l'autorità sanitaria territoriale deve elaborare un **piano d'azione** proporzionale ed efficace, basandosi :

- a) sulle specie animali allevate
- b) sulla tipologia degli allevamenti presenti
- c) sulla loro ubicazione sul territorio
- d) sulle operazioni di abbattimento effettuate negli anni precedenti
- e) sulle necessarie risorse economiche, di personale e di strumenti da impiegare per affrontare le emergenze sanitarie.

Flusso attività nel focolaio

Il servizio veterinario territorialmente competente deve farsi carico delle seguenti azioni operative in ordine cronologico:

1. ***Allertare la ditta preposta alle procedure di abbattimento:*** Non appena è confermata la necessità di procedere all'abbattimento, il veterinario deve procedere ad allertare la ditta incaricata all'abbattimento, in modo da coordinare tutte le successive attività;
2. ***Effettuare un'ispezione dell'azienda al fine di:***
 - a) discutere la situazione con l'allevatore e spiegare la procedura operativa;
 - b) valutare la struttura e gli equipaggiamenti presenti;
 - c) valutare il numero, la specie e la localizzazione degli animali da abbattere;
 - d) effettuare un inventario completo degli animali ed una stima del loro valore prima di procedere all'abbattimento.
3. ***Delineare un breve piano di azione (secondo lo schema "Flusso attività nel focolaio" di seguito riportato) che indichi:***
 - a) quando iniziare le procedure di abbattimento e quando è previsto il loro completamento;
 - b) il metodo di abbattimento prescelto sulla base dell'ispezione effettuata. Il metodo dovrà consentire una risoluzione più rapida possibile del focolaio nel rispetto del benessere animale; per i metodi di abbattimento si veda la procedura operativa standard per ogni specie (allegato);
 - c) le strutture necessarie per la eventuale movimentazione degli animali destinati all'abbattimento;
 - d) il piano di smaltimento e distruzione degli animali;
 - e) il luogo di abbattimento; nella scelta del luogo per l'abbattimento si tengano in considerazione i seguenti fattori:
 - strutture disponibili;
 - eventuali strutture ed equipaggiamenti addizionali necessari;
 - sicurezza del personale;
 - sicurezza animale;
 - accettazione da parte del proprietario;
 - probabilità di danneggiare le strutture;
 - facilità delle operazioni di rimozione delle carcasse;
 - protezione dalla vista pubblica.
 - f) l'ordine di abbattimento. In linea generale l'abbattimento dovrebbe seguire il seguente ordine:

- animali che non siano in grado di camminare o che deambulino a fatica e necessitino di essere abbattuti sul posto;
 - animali colpiti dalla malattia, dando precedenza agli animali non svezzati, femmine che hanno appena partorito o in lattazione, animali gravidi e a animali irrequieti o potenzialmente pericolosi quali tori, scrofe con suinetti o verri;
 - animali a contatto diretto con gli animali colpiti dalla malattia dando precedenza agli animali non svezzati, femmine che hanno appena partorito, animali gravidi o in lattazione e ad animali irrequieti o potenzialmente pericolosi quali tori, scrofe con suinetti e verri.
- g) il personale necessario per svolgere l'abbattimento nei tempi previsti;
- h) la tipologia e la quantità di strutture ed equipaggiamenti necessari;
- i) le procedure da adottare affinché gli animali non destinati all'abbattimento, inclusi gli eventuali cani presenti, siano confinati lontano dal sito di abbattimento.
- 4. Assicurarsi che vi sia disponibilità, qualora necessario, di servizi di supporto quali polizia o carabinieri o vigili;**
- 5. Concordare con la ditta preposta alle procedure di abbattimento tutte le azioni da eseguire, individuando eventuali punti critici e soluzioni.**

Procedure Operative Standard per le operazioni di abbattimento

Parte generale

Controllare la qualità, i requisiti e le modalità d'uso delle attrezzature da impiegarsi nel cantiere. A tal fine è necessario:

- fare riferimento alle istruzioni fornite dai fabbricanti delle attrezzature di immobilizzazione e di stordimento per l'utilizzazione e la manutenzione, prendendo in considerazione le specie, le categorie, le quantità e/o i pesi degli animali per i quali sono previste le attrezzature;
- assicurarsi che tali istruzioni siano conosciute e utilizzate in modo opportuno dal personale addetto alle operazioni di abbattimento;
- verificare la corretta e periodica manutenzione dell'attrezzatura.

Nella scelta del metodo di abbattimento il veterinario dovrà tenere in considerazione il numero di animali da abbattere e il loro stato clinico, la struttura e gli equipaggiamenti dell'azienda al fine di effettuare l'abbattimento nel più breve tempo possibile, rispettando il benessere degli animali.

Per quanto riguarda i volatili sono da preferire, quando possibile, le procedure che non implicino la cattura e la manipolazione da parte dell'uomo; a titolo esemplificativo è quindi consigliabile la somministrazione di gas all'interno dei capannoni piuttosto che la cattura degli animali e l'abbattimento all'interno di cassoni.

Per limitare la diffusione degli agenti patogeni sono inoltre più opportuni i metodi di stordimento/abbattimento, mentre nel caso si utilizzino metodi di stordimento semplice, per l'abbattimento degli animali dovrebbero essere scelti metodi alternativi alla recisione dei vasi per evitare la dispersione di materiale biologico.

Per le specifiche tecniche relative a ciascuna metodica si vedano i capitoli delle procedure operative standard relativi a ciascuna specie di seguito riportati.

ASL _____
Flusso attività nel focolaio
Piano d'azione per gli spopolamenti
(Reg. 1099/2009 art.18)

Dati rilevati da ispezione preliminare			
Motivo dello spopolamento			
Ditta preposta all'abbattimento	Denominazione ditta		
	N° telefonico per allerta		
Dati azienda	Responsabile allevamento		
	Tipo di struttura		
	Equipaggiamenti presenti		
	Specie e n° capi da abbattere	☐ suini n° _____ ☐ conigli n° _____ ☐ bovini n° _____ ☐ bufalini n° _____	☐ ovini n° _____ ☐ caprini n° _____ ☐ equini n° _____ ☐ volatili n° _____
	Localizzazione capi da abbattere		
	N° capi totale (valutare come suddividere in tipologie per stima)	☐ suini n° _____ ☐ conigli n° _____ ☐ bovini n° _____ ☐ bufalini n° _____	☐ ovini n° _____ ☐ caprini n° _____ ☐ equini n° _____ ☐ volatili n° _____
	Stima del loro valore prima di procedere all'abbattimento		
Servizi di supporto	Polizia Carabinieri Vigili		

Inizio delle procedure di abbattimento	
Data prevista per il completamento	
Metodo di abbattimento prescelto	
Strutture necessarie per l'eventuale movimentazione degli animali destinati all'abbattimento	
Piano di smaltimento e distruzione degli animali	
Luogo di abbattimento	
Ordine di abbattimento	1. animali che non siano in grado di camminare o che deambulino a fatica e necessitino di essere abbattuti sul posto; 2. animali colpiti dalla malattia, dando precedenza agli animali non svezzati, femmine che hanno appena partorito o in lattazione, animali gravidi e a animali irrequieti o potenzialmente pericolosi quali tori, scrofe con suinetti o verri; 3. animali a contatto diretto con gli animali colpiti dalla malattia dando precedenza agli animali non svezzati, femmine che hanno appena partorito, animali gravidi o in lattazione e ad animali irrequieti o potenzialmente pericolosi quali tori, scrofe con suinetti e verri.
Personale necessario per svolgere l'abbattimento nei tempi previsti	
Tipologia e la quantità di strutture ed equipaggiamenti necessari (qualità, requisiti e modalità d'uso)	attrezzature di immobilizzazione attrezzature di stordimento preparazione personale addetto alle operazioni di abbattimento corretta e periodica manutenzione dell'attrezzatura
Procedure da adottare affinché gli animali non destinati all'abbattimento, inclusi gli eventuali cani presenti, siano confinati lontano dal sito di abbattimento	
Procedure di abbattimento concordate con la ditta preposta (punti critici e soluzioni)	

ELENCO DEI METODI DI STORDIMENTO E ABBATTIMENTO

(Allegato I, Capo I, del Regolamento CE 1099/2009)

Metodi ammessi nei suini

Metodo	Categorie di suini
Dispositivo a proiettile captivo penetrante (s)	Tutte
Arma a proiettile libero (a)	Tutte
Colpo da percussione alla testa (a)	Suinetti < 5 kg
Elettronarcosi con applicazione limitatamente alla testa (s)	Tutte
Elettronarcosi con applicazione di corrente testa e corpo (a)	Tutte
Esposizione a gas (a, s):	Tutte
– Biossido di carbonio ad alta concentrazione	
– Biossido di carbonio associato a gas inerti	
– Gas inerti	
Esposizione a gas (a):	Suinetti
– Monossido di carbonio	
– Monossido di carbonio associato ad altri gas	
Iniezione letale	Tutte

(a): abbattimento

(s): stordimento semplice

Metodi ammessi nei bovini, ovini caprini ed equini

Metodo	Categorie di bovini e ovicaprini
Dispositivo a proiettile captivo penetrante (s)	Tutte
Arma a proiettile libero (a)	Tutte
Elettronarcosi con applicazione limitatamente alla testa (s)	Tutte
Elettronarcosi con applicazione di corrente testa e corpo (a)	Tutte
Iniezione letale	Tutte

(a): abbattimento (s): stordimento semplice

Metodi ammessi nei conigli

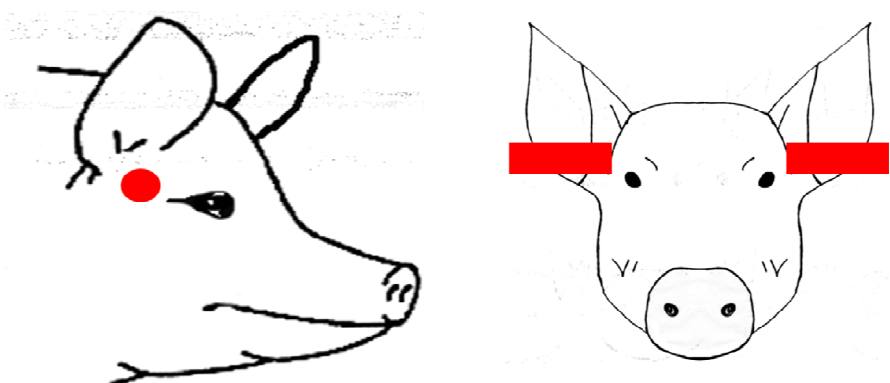
Metodo	Categorie di conigli
Dispositivo a proiettile captivo penetrante (s)	Tutte
Dispositivo a proiettile captivo non penetrante (s)	Tutte
Arma a proiettile libero (a)	Tutte
Colpo da percussione alla testa (a)	Fino a 5 kg
Elettronarcosi con applicazione limitatamente alla testa (s)	Tutte
Elettronarcosi con applicazione di corrente testa e corpo (a)	Tutte
Iniezione letale	Tutte

(a): abbattimento

(s): stordimento semplice

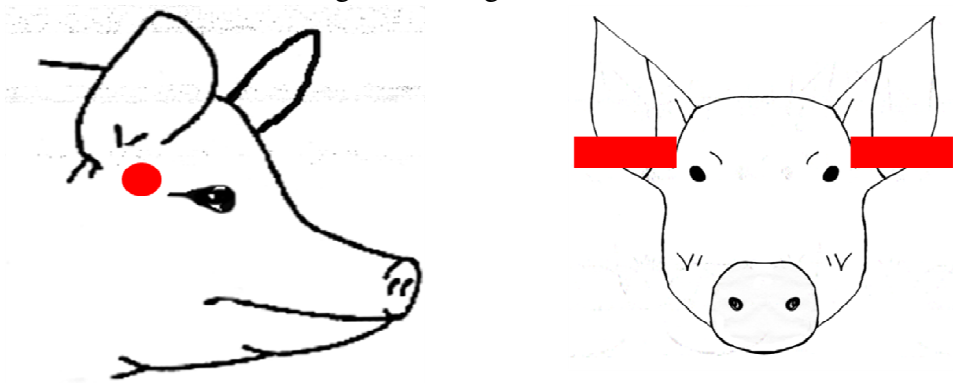
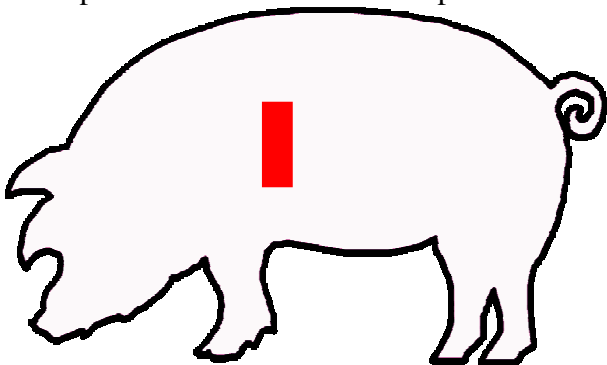
Procedure Operative Standard Suini

1. Elettronarcosi con applicazione limitatamente alla testa

Applicazione:	ai lati della testa tra le orecchie e gli occhi degli animali
	
Intensità:	1.3 A Per scrofe di grosse dimensioni e verri si consiglia che la corrente sia almeno di 2A
Durata applicazione:	Si consigliano almeno 3 secondi
Segni di un corretto stordimento:	- collasso immediato - comparsa di movimenti tonico-clonici - assenza di respirazione ritmica - sguardo fisso - mandibola rilassata - lingua flaccida ed estesa - assenza di riflesso corneale - assenza di risposta al nose-prick - nessun tentativo di sollevare la testa o rialzarsi - assenza di vocalizzazioni

Dissanguamento:	è consigliato una iugulazione pettorale profonda con recisione di tutti i grossi vasi (carotidi, giugulari, tronco brachiocefalico), da eseguire il prima possibile e non oltre i 15 secondi dallo stordimento.
------------------------	---

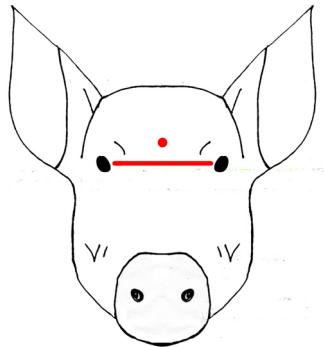
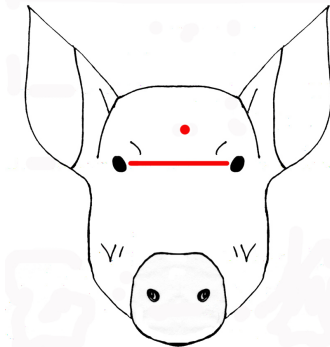
2. Elettronarcosi con applicazione testa e corpo

Applicazione: ai lati della testa tra le orecchie e gli occhi degli animali	
	
sul torace tra la prima vertebra toracica e la prima lombare (T1-L1)	
	
Intensità:	1.3 A Per scrofe di grosse dimensioni e verri si consiglia che la corrente sia almeno di 2 A a livello della testa
Durata applicazione:	Si consigliano almeno 3 secondi
Segni di un corretto stordimento-abbattimento:	- collasso immediato - comparsa di movimenti tonici - la fase clonica potrebbe essere presente in forma lieve o essere del tutto assente - assenza di respirazione ritmica - pupille dilatate - graduale rilassamento del corpo - nessun animale riprende conoscenza

3. Pistola a proiettile captivo penetrante

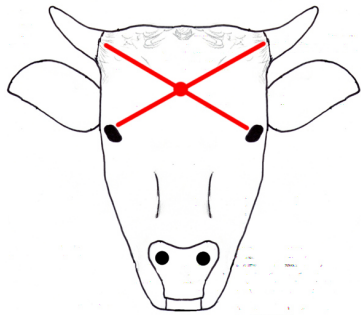
Applicazione:	Nei suini fino a 100 Kg il punto ideale di penetrazione dell'ogiva è localizzato medialmente, 2 centimetri sopra la linea ideale che unisce i due occhi	Nelle scrofe il punto ideale di penetrazione dell'ogiva è localizzato medialmente, 4 centimetri sopra la linea ideale che unisce i due occhi, leggermente di lato
Caratteristiche delle cartucce:	Peso dell'animale < 30kg 30-90 kg > 90 kg	Grani consigliati 1.25 2.5 3.4
Segni di un corretto stordimento:	- collasso immediato - comparsa di movimenti tonico-clonici - assenza di respirazione ritmica - occhi aperti e sguardo fisso - assenza di rotazione oculare - mandibola rilassata - lingua flaccida ed estesa - assenza di riflesso corneale - assenza di risposta al nose-prick - nessun tentativo di sollevare la testa o rialzarsi - assenza di vocalizzazioni	
Dissanguamento:	è consigliato pettorale profondo con recisione di tutti i grossi vasi (carotidi, giugulari, tronco brachiocefalico), da eseguire il prima possibile e non oltre i 15 secondi dallo stordimento	
Punti critici:	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. Nei grossi verri è molto difficile o addirittura impossibile utilizzare questo metodo. 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.	

4. Pistola a proiettile libero

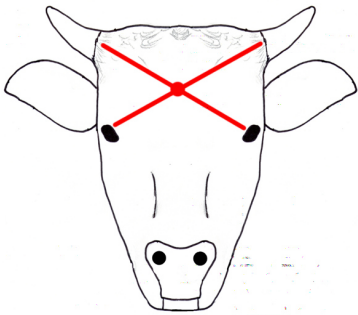
Applicazione:	Si consiglia esclusivamente per suini >15 kg Nei suini fino a 100 Kg il punto ideale di penetrazione dell'ogiva è localizzato medialmente, 2 centimetri sopra la linea ideale che unisce i due occhi Nelle scrofe il punto ideale di penetrazione dell'ogiva è localizzato medialmente, 4 centimetri sopra la linea ideale che unisce i due occhi, leggermente di lato  
Caratteristiche delle cartucce e dell'arma:	Pistola <u>Posizione:</u> non oltre 25 cm dall'animale <u>Tipo:</u> si consiglia una calibro 22 <i>long rifle</i> (bossolo mm 15,55, lunghezza totale 25,20), ma anche una calibro 38 o una 9 millimetri è sufficiente. <u>Proiettili:</u> un proiettile <i>hollow-point</i> (punta cava) o <i>soft nose</i> (punta soffice) a basso calibro potrebbe non essere idoneo a raggiungere il cervello negli animali adulti per la facile deformabilità dell'ogiva. Nei soggetti adulti è preferibile la scelta di un proiettile <i>round nose</i>, calibro 9 Fucile <u>Posizione:</u> non oltre i 100 cm dall'animale. <u>Tipo:</u> fucile da caccia calibro 22
Segni di un corretto stordimento:	- collasso immediato - l'animale può essere rilassato o tonico; la fase clonica compare in meno di 5 secondi - assenza di respirazione ritmica - occhi aperti e sguardo fisso - assenza di riflesso corneale - assenza di risposta al nose-prick
Punti critici:	Pericolosità Si consiglia, ove possibile, la sedazione dell'animale prima dell'abbattimento

Procedure Operative Standard Bovini

1. Pistola a proiettile captivo penetrante

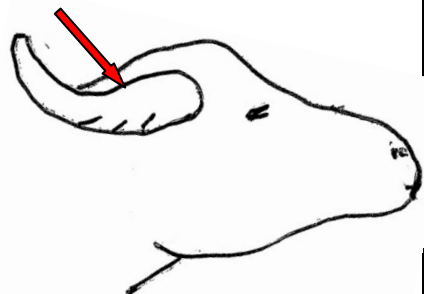
Applicazione:	nel punto di incrocio di due linee immaginarie che vanno dalla base delle corna all'occhio opposto, perpendicolarmente alla teca ossea. Il punto che si ottiene dovrebbe trovarsi circa $70\text{mm} \pm 10\text{mm}$ sopra una linea tracciata sulla fronte e congiungente la parte supero-laterale degli occhi	
Caratteristiche delle cartucce:	in funzione del peso degli animali, utilizzare le indicazioni del produttore	
Segni di un corretto stordimento:	- collasso immediato - comparsa di movimenti tonico-clonici - assenza di respirazione ritmica - occhi aperti e sguardo fisso - assenza di rotazione oculare - mandibola rilassata - lingua flaccida ed estesa - assenza di riflesso corneale - assenza di risposta al nose-prick - nessun tentativo di sollevare la testa o rialzarsi - assenza di vocalizzazioni	
Procedure di induzione della morte	lo sparo con chiodo captivo deve essere seguito il più rapidamente possibile da una procedura che assicuri la morte. L'enervazione è la metodica di preferenza, in alternativa il dissanguamento.	
Enervazione:	inserire uno stilo nella cavità cranica prodotta dallo sparo e lacerare il tessuto nervoso centrale e il midollo spinale.	
Dissanguamento:	è consigliata iugulazione pettorale profonda con recisione di tutti i grossi vasi (carotidi, giugulari, tronco brachiocefalico), da eseguire il prima possibile e non oltre 60 secondi dallo stordimento.	

2. Pistola a proiettile libero

Applicazione:	nel punto di incrocio di due linee immaginarie che vanno dalla base delle corna all'occhio opposto, perpendicolarmente alla teca ossea. Il punto che si ottiene dovrebbe trovarsi circa $70\text{mm} \pm 10\text{mm}$ sopra una linea tracciata sulla fronte e congiungente la parte supero-laterale degli occhi	
Caratteristiche delle cartucce e dell'arma:	Pistola <u>Posizione:</u> non oltre 25 cm dall'animale <u>Tipo:</u> si consiglia una calibro 22 <i>long rifle</i> (bossolo mm 15,55, lunghezza totale 25,20), ma anche una calibro 38 o una 9 millimetri è sufficiente. <u>Proiettili:</u> un proiettile <i>hollow-point</i> (punta cava) o <i>soft nose</i> (punta soffice) a basso calibro potrebbe non essere idoneo a raggiungere il cervello negli animali adulti per la facile deformabilità dell'ogiva. Nei soggetti adulti è preferibile la scelta di un proiettile <i>round nose</i>, calibro 9	Fucile <u>Posizione:</u> non oltre i 100 cm dall'animale. Per animali a distanze maggiori utilizzare elementi telescopici. <u>Tipo:</u> fucile da caccia calibro 22
Segni di un corretto stordimento:	- collasso immediato - l'animale può essere rilassato o tonico; la fase clonica può comparire anche dopo un minuto dallo sparo - assenza di respirazione ritmica - occhi aperti e sguardo fisso - assenza di riflesso corneale - assenza di risposta al nose-prick	
Punti critici:	pericolosità si consiglia, ove possibile, la sedazione dell'animale prima dell'abbattimento	

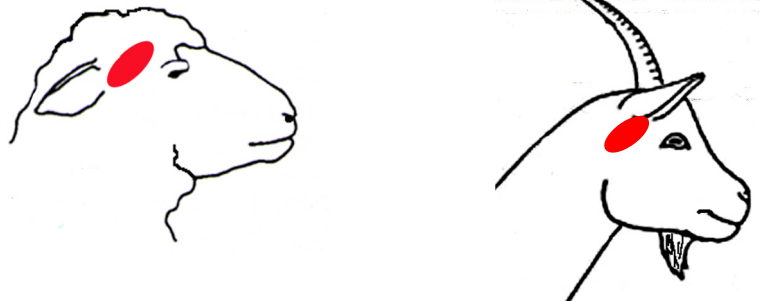
Procedure Operative Standard Bufalini

1. Pistola a proiettile captivo penetrante

Applicazione:	La pistola deve essere posizionata sotto l'eminenza intercornuale e al di sopra dell'inserimento del Ligamenta nuchae e direzionata negli animali <30 mesi in direzione della base della lingua e negli animali >30 mesi in direzione del naso nel caso in cui debba essere effettuato un prelievo per BSE Lo sparo deve essere direzionato rostralmente per evitare di danneggiare il midollo spinale senza danneggiare l'encefalo.	
Caratteristiche delle cartucce:	in funzione del peso degli animali, utilizzare le indicazioni del produttore	
Segni di un corretto stordimento:	- collasso immediato - comparsa di movimenti tonico-clonici - assenza di respirazione ritmica - occhi aperti e sguardo fisso - assenza di rotazione oculare - mandibola rilassata - lingua flaccida ed estesa - assenza di riflesso corneale - assenza di risposta al nose-prick - nessun tentativo di sollevare la testa o rialzarsi - assenza di vocalizzazioni	
Procedure di induzione della morte	lo sparo con chiodo captivo deve essere seguito il più rapidamente possibile da una procedura che assicuri la morte. L'enervazione è la metodica di preferenza, in alternativa il dissanguamento.	
Enervazione:	inserire uno stilo nella cavità cranica prodotta dallo sparo e lacerare il tessuto nervoso centrale e il midollo spinale.	
Dissanguamento:	è consigliata iugulazione pettorale profonda con recisione di tutti i grossi vasi (carotidi, giugulari, tronco brachiocefalico), da eseguire il prima possibile e non oltre 60 secondi dallo stordimento.	

Procedure Operative Standard Ovicaprini

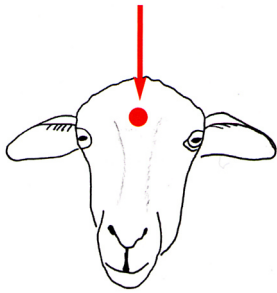
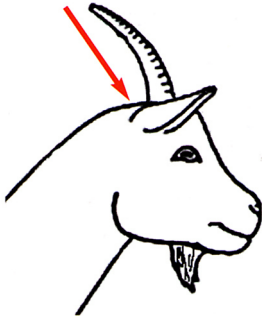
1. Elettronarcosi con applicazione limitatamente alla testa

Applicazione:	ai lati della testa tra le orecchie e gli occhi degli animali
	
Intensità:	1 A
Durata applicazione:	si consigliano almeno 2 secondi
Segni di un corretto stordimento:	- collasso immediato - comparsa di movimenti tonico-clonici - assenza di respirazione ritmica - sguardo fisso - mandibola rilassata - lingua flaccida ed estesa - assenza di riflesso corneale - assenza di risposta al nose-prick - nessun tentativo di sollevare la testa o rialzarsi - assenza di vocalizzazioni
Dissanguamento:	è consigliata iugulazione pettorale profonda con recisione di tutti i grossi vasi (carotidi, giugulari, tronco brachiocefalico), da eseguire il prima possibile e non oltre i 15 secondi dallo stordimento.

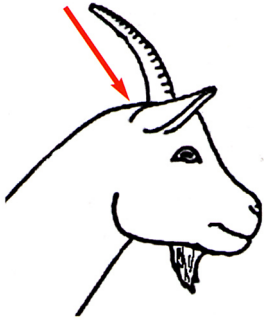
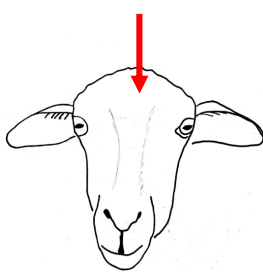
2. Elettronarcosi con applicazione testa e corpo

Applicazione:	ai lati della testa tra le orecchie e gli occhi degli animali  sul torace tra la prima vertebra toracica e la prima lombare (T1-L1)
	La metodica può essere: -ad un ciclo: la corrente viene applicata simultaneamente alla testa e al torace - a due cicli: la corrente viene applicata prima alla testa e poi al torace
Intensità:	1 A
Durata applicazione:	si consigliano almeno 2 secondi nella metodica ad un ciclo. Nella metodica a 2 cicli, 2 secondi di applicazioni alla testa e 4 secondi al torace
Segni di un corretto stordimento-abbattimento:	- collasso immediato - comparsa di una fase tonica - assenza di respirazione ritmica - graduale rilassamento del corpo - nessun animale riprende conoscenza

3. Pistola a proiettile captivo penetrante

Applicazione:	Pecore senza corna: nel punto più alto della testa , a metà della linea che collega tra di loro le orecchie 	Pecore con corna, capre con e senza corna: sulla linea mediana, dietro alla cresta ossea delle corna, in posizione leggermente avanzata rispetto all'inserzione del legamento cervicale posteriore, direzionandola verso la base della lingua 
Caratteristiche delle cartucce:	in funzione del peso degli animali, utilizzare le indicazioni del produttore	
Segni di un corretto stordimento:	- collasso immediato - insorgenza di una fase tonica - assenza di respirazione ritmica - occhi aperti e sguardo fisso	
Procedure di induzione della morte	lo sparo con chiodo captivo deve essere seguito il più rapidamente possibile da una procedura che assicuri la morte. L'enervazione è la metodica di preferenza, in alternativa il dissanguamento.	
Dissanguamento:	È consigliata iugulazione pettorale profonda con recisione di tutti i grossi vasi (carotidi, giugulari, tronco brachiocefalico), da eseguire il prima possibile e mai oltre i 15 secondi dallo stordimento	
Punti critici:	necessario il contenimento individuale	

4. Pistola a proiettile libero

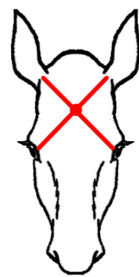
Applicazione:	 Medialmente, subito dietro l'eminenza delle corna con direzione verso la base della lingua.	 I soggetti senza corna (giovani) devono essere colpiti, dopo aver posizionato la rima buccale dell'arma orizzontale al terreno, nel punto più alto della testa in direzione perpendicolare al suolo.
Caratteristiche delle cartucce e dell'arma:	Pistola <u>Posizione:</u> non oltre 25 cm dall'animale <u>Tipo:</u> si consiglia una calibro 22 <i>long rifle</i> (bossolo mm 15,55, lunghezza totale 25,20), ma anche una calibro 38 o una 9 millimetri è sufficiente. <u>Proiettili:</u> un proiettile <i>hollow-point</i> (punta cava) o <i>soft nose</i> (punta soffice) a basso calibro potrebbe non essere idoneo a raggiungere il cervello negli animali adulti per la facile deformabilità dell'ogiva. Nei soggetti adulti è preferibile la scelta di un proiettile <i>round nose</i>, calibro 9	Fucile <u>Posizione:</u> non oltre i 100 cm dall'animale. <u>Tipo:</u> fucile da caccia calibro 22
Segni di un corretto stordimento:	- collasso immediato - l'animale può essere rilassato o tonico; la fase clonica può comparire anche dopo un minuto dallo sparo - assenza di respirazione ritmica - occhi aperti e sguardo fisso - assenza di riflesso corneale - assenza di risposta al nose-prick	
Punti critici:	pericolosità si consiglia, ove possibile, la sedazione dell'animale prima dell'abbattimento.	

Procedure Operative Standard Equini

1. Pistola a proiettile captivo penetrante

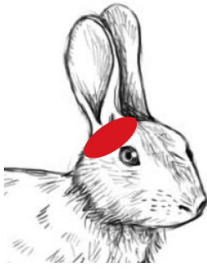
Applicazione:	Due centimetri al di sopra del punto di incrocio di due linee immaginarie che vanno dal centro della base delle orecchie e arrivano al centro dell'occhio opposto, perpendicolarmente alla teca ossea	
Caratteristiche delle cartucce:	in funzione del peso degli animali, utilizzare le indicazioni del produttore	
Segni di un corretto stordimento:	- collasso immediato - comparsa di movimenti tonico-clonici - assenza di respirazione ritmica - occhi aperti e sguardo fisso - assenza di rotazione oculare - assenza di riflesso corneale - nessun tentativo di sollevare la testa o rialzarsi - assenza di vocalizzazioni	
Dissanguamento:	è consigliato pettorale profondo con recisione di tutti i grossi vasi (carotidi, giugulari, tronco brachiocefalico), da eseguire il prima possibile e non oltre i 60 secondi dallo stordimento	

2. Pistola a proiettile libero

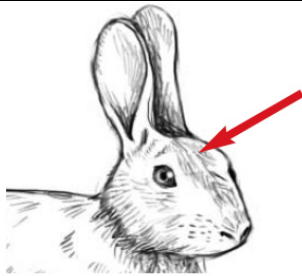
Applicazione:	Nel punto di incrocio di due linee immaginarie che vanno dal centro della base delle orecchie e arrivano al centro dell'occhio opposto, perpendicolarmente alla teca ossea		
Caratteristiche delle cartucce e dell'arma:	Pistola <u>Posizione:</u> a 5-15 cm dall'animale <u>Tipo:</u> si consiglia una 9 mm <u>Proiettili:</u> un proiettile <i>hollow-point</i> (punta cava) o <i>soft nose</i> (punta soffice)	Carabina <u>Posizione:</u> non oltre i 100 cm dall'animale. <u>Tipo:</u> si consiglia una calibro 0.22 <u>Proiettili:</u> un proiettile <i>hollow-point</i> (punta cava) o <i>soft nose</i> (punta soffice)	
Segni di un corretto stordimento:	- collasso immediato - l'animale può essere rilassato o tonico; la fase clonica può comparire anche dopo un minuto dallo sparo - assenza di respirazione ritmica - occhi aperti e sguardo fisso - assenza di riflesso corneale - assenza di risposta al nose-prick		
Punti critici:	pericolosità si consiglia, ove possibile, la sedazione dell'animale prima dell'abbattimento.		

Procedure Operative Standard Conigli

1. Elettronarcosi con applicazione limitatamente alla testa

Applicazione:	ai lati della testa tra le orecchie e gli occhi degli animali	
Intensità:	si consigliano 140 mA	
Durata applicazione:	si consigliano almeno 3 secondi	
Segni di un corretto stordimento:	- collasso immediato - comparsa di movimenti tonico-clonici - assenza di respirazione ritmica - assenza di riflesso corneale - assenza di risposta al nose-prick - nessun tentativo di sollevare la testa o rialzarsi - assenza di vocalizzazioni	
Dissanguamento:	è consigliato pettorale profondo con recisione di tutti i grossi vasi (carotidi, giugulari, tronco brachiocefalico), da eseguire il prima possibile e non oltre i 5-10 secondi dallo stordimento.	

2. Pistola a proiettile captivo penetrante

Applicazione:	frontalmente tra la base delle orecchie	
Caratteristiche delle cartucce:	in funzione del peso degli animali, utilizzare le indicazioni del produttore	
Segni di un corretto stordimento:	- collasso immediato - comparsa di movimenti tonico-clonici - assenza di respirazione ritmica - occhi aperti e sguardo fisso - assenza di rotazione oculare - mandibola rilassata - lingua flaccida ed estesa - assenza di riflesso corneale - assenza di risposta al nose-prick - nessun tentativo di sollevare la testa o rialzarsi - assenza di vocalizzazioni	
Dissanguamento:	è consigliato pettorale profondo con recisione di tutti i grossi vasi (carotidi, giugulari, tronco brachiocefalico), da eseguire il prima possibile e non oltre i 5-10 secondi dallo stordimento	

Procedure Operative Standard Volatili

Metodo	Categorie di volatile
Dispositivo a proiettile captivo penetrante (s)	Tutte
Dispositivo a proiettile captivo non penetrante(s)	Tutte
Arma a proiettile libero (a)	Tutte
Macerazione	Pulcini fino a 72 ore e uova embrionate
Dislocazione cervicale	Fino a 5 kg pv
Colpo da percussione alla testa (a)	Fino a 5 kg pv
Elettronarcosi con applicazione limitatamente alla testa (s)	Tutte
Elettrocuzione (applicazione di corrente testa e corpo) (a)	Tutte
Biossido di carbonio ad alta concentrazione	Eccetto anatre ed oche
Biossido di carbonio in 2 fasi	Tutte
Biossido di carbonio associato a gas inerti	Tutte
Gas inerti	tutte
Iniezione letale	Tutte

1. Pistola a proiettile captivo non penetrante

Applicazione:	Perpendicolarmente all'osso frontale	
Caratteristiche delle cartucce:	in funzione del peso degli animali, utilizzare le indicazioni del produttore	
Segni di un corretto stordimento:	- collasso immediato - comparsa di movimenti tonico-clonici - assenza di respirazione ritmica - occhi aperti e sguardo fisso - assenza di rotazione oculare - carcassa rilassata - nessun tentativo di sollevare la testa o rialzarsi - assenza di vocalizzazioni	
Dissanguamento:	Recisione di entrambe le carotidi	

2. Dislocazione cervicale

Applicazione:	Le zampe sono tenute con una mano all'altezza delle proprie anche mentre le prime due dita dell'altra mano afferrano l'animale dietro la nuca. Spingendo la testa verso il basso con un movimento rapido e fermo, facendo contemporaneamente ruotare la testa dell'animale all'indietro. L'operazione deve essere eseguita in un singolo e rapido movimento.	
Tipologia di volatile per il quale la metodica è consentita:	Volatili da cortile fino a tre kg di peso vivo in caso di dislocazione manuale e di cinque kg in caso di dislocazione meccanica.	
Segni di un corretto stordimento:	- presenza di una discontinuità tra occipitale e prima vertebra cervicale - Violento battito delle ali (movimenti tonico-clonici) - assenza di respirazione ritmica - occhi aperti e sguardo fisso - assenza di rotazione oculare - carcassa rilassata	

	Sollevamento delle penne - nessun tentativo di sollevare la testa o rialzarsi - assenza di vocalizzazioni
Dissanguamento:	Recisione di entrambe le carotidi

3. Elettronarcosi con applicazione limitatamente alla testa

Applicazione:	ai lati della testa tra le orecchie e gli occhi degli animali
Intensità:	si consigliano 140 mA
Durata applicazione:	si consigliano almeno 3 secondi
Segni di un corretto stordimento elettrico:	- collasso immediato - comparsa di movimenti tonico-clonici - assenza di respirazione ritmica - assenza di riflesso corneale - assenza di riflesso della terza palpebra - nessun tentativo di sollevare la testa o rialzarsi - assenza di vocalizzazioni
Dissanguamento:	recisione di entrambe le arterie carotidi.

4. Soppressione di volatili attraverso l'uso di CO2

L'abbattimento di volatili attraverso l'uso di CO2 può avvenire inserendo gli animali all'interno di un container contenente una sufficiente concentrazione di CO2, oppure inserendo le gabbie contenenti gli animali precedentemente catturati in un container a cui va poi aggiunto il gas, o infine introducendo il gas all'interno del capannone di allevamento previamente sigillato. Dal punto di vista del benessere animale la metodica preferita è quest'ultima in quanto non richiede alcuna manipolazione di animali coscienti. La seconda metodica richiede la cattura e l'ingabbiamento degli animali prima della loro esposizione alla CO2 ma rispetto alla prima metodica non c'è il rischio di uccidere gli animali per soffocamento. Il problema della manipolazione di animali coscienti e della loro successiva esposizione a miscele gassose che suscitano reazioni di avversione potrebbe essere ovviata attraverso l'uso di un anestetico da somministrare attraverso l'acqua di bevanda prima delle successive operazioni di cattura e soppressione eliminando gli handicap del sistema di stordimento in container rendendolo più accettabile dal punto di vista del benessere animale

4.1 Soppressione dei volatili attraverso l'uso di Co2 in container a tenuta: procedura operativa

Personale addetto

- 5-6 persone

Materiali

- Container a tenuta stagna con coperchio apribile a 80°, ingressi multipli per il gas, di volume 20 mc, provvisto di oblo per inserimento di fotocamera e analizzatore di gas ambientali
- Gas CO2 in bombole per uso alimentare da 30 Kg in quantità di 120 kg (4 bombole) di consumo per ogni container da trattare.

- erogatore con snodi lungo circa 2 metri
- Carrelli trasporto animali
- Analizzatore di gas ambientali (O2 e CO2)

Fasi

1. Aprire il coperchio del container e sigillare apertura con telo di nylon in modo da limitare il più possibile la dispersione del gas.
2. Irrorare fino a raggiungere una concentrazione di gas a livello del fondo del container di 70% (per un container di 20 mc sono necessari circa 45 minuti) regolando il deflusso per evitare il congelamento dell'erogatore
3. Incidere il nylon di copertura in modo da creare un'apertura attraverso il quale introdurre gli animali
4. Raggiunta la concentrazione di CO2 prefissata trasferire gli animali presso il container
5. Procedere al caricamento degli animali nel container con l'ausilio del personale addetto
6. Durante il caricamento nel container degli animali un operatore verifica visivamente il comportamento degli animali attraverso l'apertura o avvalendosi dell'ausilio di una telecamera.

Risultati

- Questo sistema permette di processare circa 2000/polli/ora
- Sono necessarie 4 bombole da 30 kg di CO2:
 - 2 bombole per saturare al 70% il container prima di introdurre gli animali
 - 1 bombola per mantenere la concentrazione durante il carico degli animali
 - 1 bombola per abbattere tutti gli animali a fine carico con cassone chiuso
- Ogni container può contenere 7-8000 capi di circa 1,8 kg di peso

4.2 Soppressione dei volatili con erogazione di Co2 nel capannone: procedura operativa

Personale addetto

- 5/6 persone

Materiali

- Autocisterna con possibilità di erogazione di 5 ton/ora di CO2
- Radiatore
- 3 Manicotti da idrante per ciascun capannone con presenza di fori ogni 2 metri lungo il percorso
- Nastro adesivo

- Analizzatore di gas ambientali (O₂ e CO₂)
- Nastro trasportatore pollina

Fasi

1. Interrompere la ventilazione forzata
2. Sigillare con nastro adesivo potenziali fughe di gas del capannone (porte, finestre, ingressi di nastri trasportatori)
3. Posizionare i manicotti lungo il percorso del capannone, possibilmente a 1 m di altezza dal suolo
4. Procedere all'erogazione del gas e raggiungere la concentrazione di CO₂ prefissata (30% minimo) in tutti i punti del capannone (più di 2 ore con flusso di gas di 5 ton/ora)
5. Tenere chiuso il capannone per ulteriori 3 ore senza ventilazione
6. Ventilare l'ambiente per 4 ore con ventilazione forzata
7. Procedere allo svuotamento manuale del capannone (con ausilio del nastro trasportatore per la pollina)
8. Durante lo svuotamento monitorare costantemente l'efficacia dell'abbattimento e procedere a dislocazione cervicale in caso di animali vivi

Risultati

- Questo sistema permette di processare circa 2500/polli/ora
- 1 kg CO₂ ad 1 atmosfera e 15°C corrispondono a 0,845 m³ di gas

Sono necessari 12 ton di CO₂ per riempire un capannone di 6000 m³ considerando una perdita di gas circa 30-40% (a tenuta stagna sarebbero sufficienti 7 ton, ma è comunque necessario garantire uno sfogo posto in alto per l'evacuazione dell'aria atmosferica)