

**Manuale delle emergenze da
Peste Suina Africana in
popolazioni di suini selvatici**



Il presente manuale è stato redatto a cura
dell'Ufficio 3 Sanità animale
gestione operativa del Centro nazionale
di lotta ed emergenza contro le malattie animali
e Unità centrale di crisi
Direzione Generale Sanità animale e Farmaci veterinari
MINISTERO DELLA SALUTE

In collaborazione con:

Dr. Francesco Feliziani
Dr.ssa Carmen Iscaro
Centro di Referenza Nazionale
per lo studio delle malattie da Pestivirus ed Asfivirus
Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Umbria e delle Marche
"Togo Rosati"

Dr. Vittorio Guberti
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

TABELLA DEGLI ACRONIMI.....	4
1. INTRODUZIONE.....	5
2. DEFINIZIONE CASO SOSPETTO PSA NEI CINGHIALI	7
3. ADEMPIMENTI.....	8
4. COMPITI UNITA' DI CRISI	10
4.1. UNITA' di CRISI CENTRALE (UCC).....	10
4.2. UNITA' di CRISI REGIONALE (UCR).....	10
4.3. UNITA' di CRISI LOCALE.....	10
5. BASI TECNICHE PER LA GESTIONE DI PSA NEL CINGHIALE	12
5.1 EPIDEMIOLOGIA DELLA MALATTIA	12
5.2 RESISTENZA.....	12
5.3 RISCHIO DI INTRODUZIONE	12
5.4 CICLI EPIDEMIOLOGICI	12
5.5 EVOLUZIONE DELL'INFEZIONE NEL CINGHIALE.....	13
6. SORVEGLIANZA PASSIVA IN AREA INDENNE DA PSA NEI SUINI SELVATICI	15
7. PROCEDURE DA ADOTTARE A SEGUITO DELLA SEGNALAZIONE DI UN CASO SOSPETTO DI PSA IN UN CINGHIALE	17
7.1 TRASPORTO DEI CAMPIONI	18
7.2 GESTIONE DELLA CARCASSA.....	19
8. MISURE DA ADOTTARE A SEGUITO DELLA CONFERMA DI PSA NEL CINGHIALE	20
8.1 Misure da applicare nella ZONA INFETTA	21
8.2 GESTIONE CARCASSE	22
8.3 Misure da applicare nella ZONA DI SORVEGLIANZA	25
8.4 GESTIONE CARCASSE ED ANIMALI ABBATTUTI.....	25
8.5 RECINZIONI.	25
8.6 GESTIONE CARCASSE ED ANIMALI ABBATTUTI ALL'ESTERNO DELLA ZONA DI SORVEGLIANZA	26
9. FOCUS.....	27
10. ESTINZIONE DELLE MISURE LEGATE ALLA PRESENZA DI INFEZIONE DA PSA E RIACQUISIZIONE DELLO STATO DI INDENNITÀ.....	28

TABELLA DEGLI ACRONIMI

SIGLA	DESCRIZIONE
PSA	Peste suina africana
MdS	Ministero della Salute
DGSAF	Direzione Generale della sanità animale e dei farmaci veterinari
CEREP	Centro di Referenza Nazionale per le malattie da Asfivirus e Pestivirus
ISPRA	Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
IZS	Istituto Zooprofilattico Sperimentale
SV	Servizio Veterinario
D.Lgs. 54/2004	Decreto Legislativo 20 febbraio 2004, n. 54 "Attuazione della direttiva 2002/60/CE recante disposizioni specifiche per la lotta contro la peste suina africana"
UCC	Unità Centrale di Crisi
UCR	Unità di Crisi regionale
UCL	Unità di Crisi Locale
SIMAN	Sistema Informativo Malattie Animali Nazionale
SINVSA	Sistema Informativo Nazionale Veterinario per la Sicurezza Alimentare

MANUALE DELLE EMERGENZE DA PESTE SUINA AFRICANA IN POPOLAZIONI DI SUINI SELVATICI

1. INTRODUZIONE

La Peste Suina Africana (PSA) è una malattia infettiva altamente contagiosa causata da un virus appartenente al genere *Asfivirus* in grado di causare elevata mortalità nei suidi sia domestici che selvatici di qualsiasi età e sesso. Globalmente si conoscono oltre venti genotipi del virus, ma solo due sono presenti fuori dal continente africano: il genotipo I è limitato alla Sardegna mentre il genotipo II è il responsabile del recente fenomeno epidemico iniziato nel 2007 in Georgia; l'infezione si è poi progressivamente diffusa nell'ex blocco sovietico (Federazione Russa, Moldavia, Bielorussia, Ucraina), e successivamente in diversi paesi dell'Unione Europea (Polonia, Lettonia, Lituania, Estonia, Ungheria, Repubblica Ceca, Romania, Belgio, Slovacchia, Grecia, Germania) e nei Balcani (Serbia), principalmente attraverso i cinghiali, ma con il coinvolgimento anche di allevamenti di suini domestici. Più recentemente l'infezione è arrivata in Cina e si è diffusa anche in molti altri Paesi asiatici.

Considerata l'attuale situazione epidemiologica in continua evoluzione in alcuni Stati Membri dell'Unione Europea, il rischio dell'ingresso della malattia nel territorio nazionale, e in particolare nelle regioni indenni del nord Italia non è trascurabile. Al momento non preoccupa tanto la contiguità con popolazioni infette di cinghiali, considerato che gli Stati Membri ancora indenni e direttamente confinanti con l'Italia creano una zona cuscinetto, ciò che invece deve destare preoccupazione è la capacità del virus di effettuare salti geografici, attraverso alimenti, materiali o mezzi contaminati veicolati dall'uomo, che determinano la comparsa della malattia nelle popolazioni di cinghiali, anche a distanza di molti chilometri da quelle infette, come recentemente avvenuto in Belgio e nella Repubblica Ceca.

Le esperienze degli altri paesi hanno evidenziato che l'immediata e coordinata attuazione delle misure di controllo nei suidi selvatici risulta fondamentale per avere maggiori probabilità di confinare ed eradicare la malattia. Naturalmente ancora più importante è la tempestiva identificazione dell'ingresso del virus nelle popolazioni indenni di cinghiali.

Un ritardo nella individuazione dell'infezione potrebbe infatti determinare una diffusione della malattia su territori talmente vasti da rendere difficilmente attuabile l'applicazione delle misure di controllo, con gravi ripercussioni economiche per il settore produttivo suinicolo che andrebbe incontro a pesanti restrizioni commerciali.

Un'esitazione nel riconoscimento della malattia comporterebbe inevitabilmente il progressivo aumento delle aree interessate dalla circolazione virale e diminuirebbe le probabilità di giungere in tempi brevi all'eradicazione dell'infezione: le misure che devono essere applicate per contenere l'infezione si sono infatti dimostrate efficaci e gestibili solo in aree di limitate dimensioni (es. Belgio e Repubblica Ceca). Considerato che, almeno nelle fasi iniziali, la diffusione della malattia può dipendere dalla densità e dalla grandezza delle popolazioni di cinghiali nonché dalla presenza di "corridoi" che consentono di superare eventuali barriere geografiche, la situazione italiana presenta caratteristiche tali che mettono a rischio l'intero territorio nazionale specialmente se si intervenisse tardivamente rispetto al momento dell'ingresso della malattia in una determinata zona.

Ciò premesso, il presente Manuale operativo intende fornire linee guida da seguire in caso di conferma della PSA nella popolazione di cinghiali presente sul territorio nazionale, per un'applicazione tempestiva delle misure di intervento e al fine di eradicare o comunque contenere al massimo la malattia in una determinata area.

Per quanto riguarda le misure da applicare ai suini domestici si rimanda a quanto già stabilito nel Piano di prevenzione e nel Manuale operativo per le pesti suine come aggiornato nel 2021.

Gli obiettivi del presente Manuale sono:

- Definire il caso sospetto nei cinghiali;
- Fornire indicazioni sulla corretta gestione di un sospetto di PSA in territorio indenne;
- Illustrare le strategie di contenimento del virus per evitarne l'ulteriore diffusione;
- Delineare informazioni per l'elaborazione di un piano di eradicazione in caso di rilevamento della malattia.

Il controllo della PSA nelle popolazioni di cinghiali richiede particolari sforzi in virtù della complessità delle misure da adottare. In molti Paesi, infatti, le incursioni del virus nelle popolazioni selvatiche hanno assunto carattere di endemicità. Non mancano, tuttavia, esempi di individuazione precoce e rapida eradicazione, a testimonianza della necessità di elaborare e disporre di un sistema in grado di gestire un'eventuale emergenza.

Le indicazioni che vengono fornite sono effetto dello studio delle esperienze, dei dati e delle conoscenze recenti in diversi Stati Membri e delle misure intraprese, che hanno consentito di eradicare la malattia in tempi brevi.

Solo attraverso un costante scambio di dati ed informazioni, e un efficace coordinamento tra tutti gli stakeholder, compresi i cittadini comuni, e la sinergia di tutti i livelli coinvolti, è possibile raggiungere l'obiettivo dell'eradicazione.

2. DEFINIZIONE CASO SOSPETTO PSA NEI CINGHIALI

Si definisce caso sospetto di PSA nei cinghiali: ogni cinghiale o carcassa di cinghiale che presenti sintomi clinici o lesioni post mortem o reazioni agli esami di laboratorio effettuati in conformità del manuale di diagnostica, tali da far sospettare la possibile presenza della PSA. Il sospetto di peste suina può inoltre essere formulato in seguito al riscontro di un aumento della normale mortalità di cinghiali in un definito territorio. In forma del tutto orientativa si sottolinea che un parere EFSA ha definito "fisiologica" la mortalità del 10% in una popolazione di cinghiali; di questa percentuale, lo stesso studio indica che un ulteriore 10% possa essere rinvenuto nell'ambiente: ne consegue che il ritrovamento di carcasse nell'ambiente in misura superiore all'1% della popolazione stimata come residente possa fornire le basi per avanzare un sospetto di peste suina.

Infine, qualora le informazioni epidemiologiche indichino la presenza di peste suina in territori adiacenti o strettamente collegati e in qualunque altra circostanza in cui l'autorità centrale abbia comunicato un innalzamento del livello di rischio, ogni carcassa trovata morta può essere considerata come sospetto di peste suina.

Le normali procedure di campionamento delle carcasse previste nell'ambito della sorveglianza passiva potranno essere condotte senza particolari misure di biosicurezza che si renderanno invece necessarie qualora il virus sia identificato.

3. ADEMPIMENTI

- Ogni caso sospetto di pesti suine in popolazioni di suini selvatici, deve essere tempestivamente segnalato al Servizio Veterinario (SV) territorialmente competente il quale si attiva immediatamente per verificare la fondatezza del sospetto.
- Qualora il SV confermi la fondatezza del sospetto, effettua un opportuno prelievo di campioni per la conferma diagnostica e adotta le misure di prevenzione e restrizione del caso per evitare la diffusione dell'infezione.
- Il SV notifica il caso sospetto attraverso le vie brevi e nei sistemi informativi dedicati (VETINFO - SIMAN) informando il Servizio Veterinario Regionale, il Ministero della Salute (Mds), l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale (IZS) competente e il Centro di Referenza Nazionale Pestivirus e Asfvirus (CEREP); tramite l'IZS competente per territorio trasmette al CEREP i campioni per la conferma diagnostica.
- In caso di esito positivo delle analisi, il CEREP informa per le vie brevi le autorità competenti e invia il rapporto di prova all'IZS competente che lo trasmette al SV.
- Il SV provvede a inserire la conferma in SIMAN e notifica la situazione per le vie brevi alle amministrazioni competenti (Regione, Mds, IZS, CEREP).
- Non appena disponibile, il rapporto di prova di conferma deve essere trasmesso al Mds - Direzione Generale della sanità animale e dei farmaci veterinari (DGSAF) - Ufficio 3, che provvederà, entro 24h dalla notifica di conferma in SIMAN, per il tramite del Capo dei servizi veterinari italiani, a notificare la malattia alla Commissione Europea e all'Organizzazione mondiale della sanità animale (OIE). Il Mds provvede a convocare l'UNITA' CENTRALE DI CRISI (UCC) e il GRUPPO ESPERTI e al fine di coordinare le azioni per il controllo della malattia dettate dal Regolamento di esecuzione (UE) 2016/429 e Regolamenti di esecuzione e delegati in materia di PSA, compresa la definizione dell'estensione geografica della zona infetta.

La comunicazione delle positività andrà data a:

- Ministro della salute per il tramite del Capo di gabinetto (Appunto informativo);
- Segretario generale del Mds;
- ISPRA;
- Ministero della Transizione Ecologica;
- Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali;
- Ministero dell'Interno;
- Protezione civile.

Il Mds invia alla Commissione Europea le misure da adottare ai fini dell'eradicazione della malattia nella zona definita infetta nonché quelle da applicare alle aziende ubicate in tale zona. Notifica i casi di infezione e condivide le informazioni epidemiologiche secondo le tempistiche previste dalla normativa.

Il SV territorialmente competente, in seguito alla notifica della conferma in SIMAN, provvede ad effettuare immediatamente la denuncia di focolaio al Sindaco del Comune competente per il territorio nel quale è stato confermato il caso.

L'insediamento dell'Unità di Crisi Centrale, Regionale e Locale e i relativi adempimenti si attueranno secondo il Piano per le Emergenze Epidemiche ¹ (http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pagineAree_1670_listaFile_itemName_2_file.pdf) ed le norme specifiche in materia di cui al Manuale operativo delle pesti suine REV 2021. La gestione della malattia nelle popolazioni di cinghiali può richiedere la cooperazione di Servizi Veterinari di altre Regioni e Province Autonome, autorità di gestione forestale, settori ambientali e faunistici venatori, pertanto nella composizione delle UCR e UCL si dovrà tenere conto di tali figure.

¹ In corso di revisione

4. COMPITI UNITA' DI CRISI

4.1.UNITA' DI CRISI CENTRALE (UCC)

Il MdS, in conseguenza della conferma di PSA in una popolazione di suini selvatici, convoca l'Unità di Crisi Centrale di cui al DPR n. 44/2013, articolo 10, "Regolamento recante il riordino degli organi collegiali ed altri organismi operanti presso il MdS, ai sensi dell'articolo 2, comma 4, della legge 4 novembre 2010, n. 183." che indirizza e supporta le decisioni e le attività delle UCR e UCL unitamente al Gruppo Esperti e al CEREP. Coordina le attività di sorveglianza, controllo ed eradicazione dell'infezione, in particolare laddove la zona infetta o a rischio si estenda nel territorio di più Regioni o Province Autonome.

Il MdS, in collaborazione con le Autorità regionali/provinciali, il Gruppo Esperti e il CEREP definisce la zona infetta e redige il piano per l'eradicazione della PSA secondo quanto previsto dalle norme vigenti in materia.

4.2.UNITA' DI CRISI REGIONALE (UCR)

Funge da raccordo tra UCC e UCL e provvede direttamente a:

- valutare la situazione epidemiologica e proporre l'estensione geografica della zona infetta;
- effettuare l'indagine epidemiologica finalizzata a individuare le modalità di introduzione dell'infezione, la definizione del cosiddetto periodo a rischio e indicare la possibile diffusione geografica dell'infezione;
- definire le misure da applicare nella zona infetta a completamento delle misure preliminari attuate dall'UCL;
- collaborare con il MdS alla stesura del piano di eradicazione da presentare alla Commissione Europea;
- individuare le risorse necessarie e coordinare le istituzioni competenti tenendo conto delle attività previste dal piano di eradicazione.

4.3.UNITA' DI CRISI LOCALE

Collabora con l'UCC e l'UCR e sottopone a sorveglianza ufficiale gli allevamenti di suini ubicati nella zona infetta e dispone che:

- sia effettuato un censimento ufficiale di tutte le aziende e delle categorie di suini presenti per allineare i dati contenuti nella Banca Dati Nazionale alla situazione reale;
- tutti i suini siano trattenuti nelle aziende, o confinati in modo da essere isolati dai suini selvatici, i quali non debbono avere accesso ad alcun materiale che possa in seguito entrare in contatto con i suini dell'azienda;
- sia vietata l'entrata e l'uscita di suini dalle aziende, salvo autorizzazione del SV competente in funzione della situazione epidemiologica;
- presso le entrate e le uscite dei fabbricati di stabulazione dei suini e delle aziende siano posti in atto appropriati metodi di disinfezione e, se necessario, di disinfestazione;
- chiunque venga a contatto con suini selvatici applichi adeguate misure di biosicurezza intese a ridurre il rischio di diffusione del virus della PSA;

- sia controllata la presenza di PSA in tutti i suini morti o ammalati che presentino sintomi di tale malattia;
- sia vietata l'introduzione nelle aziende suinicole di qualsiasi porzione o residuo di suino selvatico ucciso o trovato morto e di qualsiasi materiale o attrezzatura potenzialmente contaminati dal virus della PSA;
- sia vietata la movimentazione dalla zona infetta di suini vivi, sperma, ovuli o embrioni a fini di scambi intracomunitari;
- sia organizzato l'intero processo della sorveglianza nel cinghiale nelle aree individuate accertandosi che tutti i soggetti trovati morti o uccisi nella zona infetta siano sottoposti ad un test di laboratorio;
- sia garantito che tutte le carcasse di tutti i cinghiali morti vengano trattate come previsto nel piano di eradicazione.

5. BASI TECNICHE PER LA GESTIONE DI PSA NEL CINGHIALE

5.1 EPIDEMIOLOGIA DELLA MALATTIA

La dinamica dell'infezione da PSA è determinata dall'interazione del virus con la specie ospite nella sua forma domestica o selvatica (*Sus scropha*) e l'ambiente; la variabilità di queste interazioni influisce su diffusione e persistenza dell'infezione.

5.2 RESISTENZA

Il virus della PSA è molto stabile, resiste ad un ampio *range* di pH e temperature. Il virus viene inattivato dalla luce diretta, da specifici disinfettanti, da valori di pH inferiori a 3.9 e superiori a 11.5 e dalle temperature di cottura (es. 70° per 30 minuti). Il virus sopravvive nella carne e nei visceri per 105 giorni, nella carne salata per 182 giorni, carne/grasso e pelle essiccata per 300 giorni e nella carne congelata per anni. Essendo resistente all'autolisi il virus rimane infettante anche nelle carcasse per diverse settimane in dipendenza delle temperature ambientali.

5.3 RISCHIO DI INTRODUZIONE

Allo stato attuale, nelle aree indenni il rischio di introduzione è essenzialmente legato a due vie principali:

- a) per contiguità di areale infetto del cinghiale;
- b) per rilascio accidentale del virus in aree idonee.

L'introduzione per continuità di areale di presenza del cinghiale è ragionevolmente prevedibile sia nel tempo sia nello spazio (es.: la presenza dell'infezione in Slovenia metterebbe a rischio la regione Friuli Venezia Giulia, oppure la presenza dell'infezione in Francia metterebbe a rischio le regioni del nord ovest), invece l'introduzione accidentale (ad esempio cibo infetto gettato ai bordi di una strada) è imprevedibile sia nel tempo sia nello spazio, infatti può accadere in qualsiasi momento ed in qualunque parte del territorio italiano.

5.4 CICLI EPIDEMIOLOGICI

Il ciclo naturale del virus PSA si svolge in Africa ed in particolare nella relazione Facocero e zecca del genere *Ornithodoros* che si completa nella tana del suide. Nel Facocero (e forse negli altri suidi selvatici africani) il virus non determina malattia (infezione asintomatica). In Europa, mancando di fatto le zecche della famiglia *Ornithodoros*, il ciclo che si svolge sia nel maiale domestico sia nel cinghiale è caratterizzato dalla trasmissione diretta (naso-naso) e da quella indiretta tramite materiale contaminato. In alcune aree geografiche, il ciclo domestico e selvatico si unifica, specialmente laddove è diffuso l'allevamento del maiale familiare o allo stato brado- semi brado. Si parla di "ciclo del cinghiale" quando l'infezione permane nella specie selvatica in assenza di contatto con i domestici. I principali fattori che concorrono al ciclo del cinghiale sono l'elevata densità della specie e la resistenza del virus nell'ambiente.

Il virus determina un'elevata letalità (circa 60-80% in popolazioni vergini) e, di conseguenza, un elevato numero di carcasse rimane nell'ambiente; la resistenza del virus permette alle carcasse di essere ancora infettanti dopo lungo tempo (anche mesi) e ciò consente al virus

di diffondere ulteriormente. Il ciclo nel cinghiale è quindi caratterizzato sia dalla trasmissione diretta (prevalente in aree ad alta densità di cinghiali: $>2/\text{km}^2$), sia da quella indiretta tramite l'ambiente contaminato determinata dalle carcasse, dalle secrezioni ed escrezioni (diarrea, sangue, urine ecc.) eliminate dagli animali infetti ma ancora in vita; tale parte del ciclo diventa predominante in caso di bassa densità di cinghiale ($<1/\text{km}^2$). I cinghiali infetti vengono normalmente a morte in 3-5 gg durante i quali eliminano massivamente il virus, mentre gli animali che sopravvivono (circa il 5-10%) possono eliminare il virus (o averlo legato agli eritrociti) per periodi più lunghi ma a tutt'oggi non perfettamente definiti.

La completa interazione tra i cicli domestici e selvatici inclusi i possibili punti di passaggio sono esemplificati in Fig.1.

5.5 EVOLUZIONE DELL'INFEZIONE NEL CINGHIALE

Il virus, una volta introdotto, si diffonde tra le popolazioni locali di cinghiale attraverso la continuità di areale della specie, infatti tende a diffondersi (ONDA EPIDEMICA) in funzione della densità del cinghiale e della sua distribuzione spaziale. Si stima che l'onda epidemica abbia una velocità variabile tra i 20 e i 40 km/anno.

Dietro l'onda epidemica il virus persiste – quasi indipendentemente dalla densità locale del cinghiale – e tende ad evolvere in situazione di ENDEMI. L'onda epidemica è principalmente caratterizzata dalla trasmissione diretta, mentre la fase endemica da quella indiretta (carcasse infette, habitat contaminato ecc.).

È quindi probabile che onda epidemica e persistenza endemica del virus determinino la costante revisione delle dimensioni e localizzazione geografica della zona infetta. Tale pattern epidemiologico aumenta il rischio che l'uomo – involontariamente o in forma colposa - introduca il virus in aree indenni non necessariamente contigue; nelle aree indenni ulteriormente infettate si ricreano le condizioni per alimentare la medesima dinamica: partendo da una nuova onda epidemica si può arrivare alla successiva endemia e di conseguenza aumenta la probabilità di ulteriore diffusione del virus in altre aree indenni dove inizierà un nuovo ciclo di infezione.

Con tali modalità, 350.000-400.000 km² dell'Unione Europea sono attualmente interessati dall'infezione, con una popolazione post riproduttiva, certamente e largamente sottostimata, di più di 500.000 di cinghiali coinvolti.

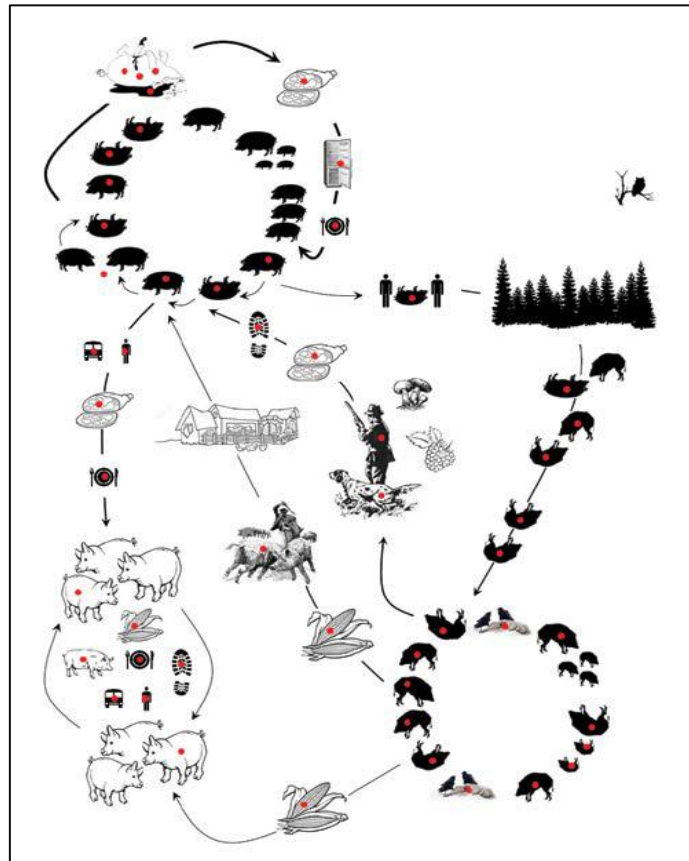


Fig 1: ciclo del suino domestico e del cinghiale e loro interrelazioni.

Fonte: Guberti, V., Khomenko, S., Masiulis, M. & Kerba S. 2019. African swine fever in wild boar ecology and biosecurity. FAO Animal Production and Health Manual No. 22. Rome, FAO, OIE and EC.

6. SORVEGLIANZA PASSIVA IN AREA INDENNE DA PSA NEI SUINI SELVATICI

L'Italia nella sua interezza è a costante rischio di introduzione del virus della PSA esattamente come altri paesi recentemente colpiti dall'infezione (es. Belgio o Repubblica Ceca). D'altro canto, il rischio di introduzione per continuità di areale del cinghiale infetto è definito dalla situazione epidemiologica dei paesi confinanti (Francia, Austria, Slovenia e Croazia).

Il virus ha la massima probabilità di essere tempestivamente individuato nei cinghiali morti (99% di probabilità), ne consegue che l'intero sistema di allerta debba basarsi sulla segnalazione dei casi SOSPETTI.

Si ribadisce quindi che:

l'unica – reale – probabilità di individuazione tempestiva del virus è legata alla diagnosi su cinghiali trovati morti nel loro habitat.

Per migliorare la sensibilità del sistema di sorveglianza, il MdS ha disposto che OGNI CINGHIALE DECEDUTO indipendentemente dalla causa di morte (ad eccezione dell'attività venatoria) sia sottoposto a idoneo campionamento per consentire l'esecuzione della DIAGNOSI DI LABORATORIO della PSA.

Come precedentemente accennato, l'EFSA ha stimato che un sistema di sorveglianza passiva efficiente ed efficace dovrebbe essere in grado – in assenza di malattia – di segnalare, campionare e testare un numero di carcasse (cinghiali morti per cause non venatorie) pari circa all'1% della popolazione di cinghiale stimata ogni anno; in Italia, quindi, si dovrebbero testare almeno 5.000 cinghiali all'anno per una popolazione circa di 500.000 animali in periodo pre-riproduttivo.

Si calcola che - con le densità medie del cinghiale in Italia - ogni mese di ritardo nell'individuazione della presenza del virus possa corrispondere ad una diffusione della malattia di circa 50-80 km², inoltre, l'area interessata potrebbe essere ancora più vasta nel caso la popolazione fosse sottoposta a pressione venatoria (come accaduto in Polonia). La pratica della braccata in una zona infetta, ma non ancora individuata come tale, può determinare una diffusione spaziale del virus di difficile gestione.

La segnalazione delle carcasse di cinghiale in natura può avvenire da parte di una molteplicità di soggetti (Carabinieri Forestali, agenti venatori, polizie locali, allevatori, cacciatori, trekkers, birdwatchers, e comuni cittadini). Le segnalazioni devono convergere il più rapidamente possibile al SV localmente competente, cui spetta il coordinamento delle procedure per il campionamento degli animali segnalati.

La sorveglianza passiva costituisce quindi la base del piano nazionale di sorveglianza che è attualmente attivo nelle regioni indenni

(<http://www.salute.gov.it/portale/sanitaAnimale/dettaglioContenutiSanitaAnimale.jsp?lingua=italiano&id=208&tab=3> - Piano di sorveglianza in Italia 2021). Per l'esecuzione delle attività di sorveglianza si rimanda alle linee guida per la gestione dei campioni appositamente predisposte:

(<http://www.salute.gov.it/portale/sanitaAnimale/dettaglioContenutiSanitaAnimale.jsp?lingua=italiano&id=208&tab=3> – Linee guida campionamento).

Si sottolinea nuovamente che in assenza di sintomi o lesioni riferibili a PSA, o comunque in mancanza di elementi che possano condurre ad elevare il sospetto di PSA, le procedure di campionamento delle carcasse previste per la sorveglianza passiva possono essere condotte attenendosi alle normali condizioni di routine, senza adottare particolari misure di biosicurezza che si rendono invece necessarie in caso di sospetto o di conferma (vedi capitoli successivi).

7. PROCEDURE DA ADOTTARE A SEGUITO DELLA SEGNALAZIONE DI UN CASO SOSPETTO DI PSA IN UN CINGHIALE

Il SV che riceve la segnalazione provvede ad acquisire le seguenti informazioni, fondamentali al fine della prosecuzione dell'intervento utilizzando la scheda disponibile sul sistema informativo SINVSA:

- Numero di cinghiali trovati morti (o moribondi)
- Tipologia di sintomi o lesioni riscontrate
- Condizioni generali del ritrovamento ed eventuali correlazioni epidemiologiche
- Coordinate geografiche del rinvenimento (ad esempio tramite smartphone o tramite indicazioni comprensive di riferimenti e dettagli che possano agevolare l'individuazione del sito)

IL SV, non appena ricevuta la segnalazione di sospetto, si attiva immediatamente per verificarne la fondatezza e provvede a:

- contattare l'IZS competente per territorio;
- garantire che il campionamento della carcassa avvenga correttamente e secondo le adeguate misure di biosicurezza;
- supervisionare il trasporto del campione e il relativo inserimento dei dati nel sistema informativo SINVSA. È opportuno ricordare che i casi sospetti devono essere notificati anche nel sistema SIMAN.

Gli organi target da prelevare sono di seguito elencati in ordine di priorità di scelta:

- ▶ Milza
- ▶ Rene
- ▶ Linfonodi
- ▶ Sangue
- ▶ Tonsille
- ▶ Osso lungo
- ▶ Carcassa intera

Tuttavia, ai fini della sorveglianza passiva la **milza** e le **ossa lunghe** sono da considerarsi gli organi di elezione, rispettivamente nelle carcasse fresche e in quelle in avanzato stato di decomposizione o disidratazione.



Fig. 2: corretta procedura per la raccolta dei campioni da una carcassa di cinghiale



Fig. 3: contenitori da utilizzare per il trasporto dei campioni prelevati da una carcassa di cinghiale

7.1 TRASPORTO DEI CAMPIONI

a) Il SV competente per territorio – attraverso le procedure individuate nel proprio ambito territoriale – provvede a far pervenire il campione all'Istituto Zooprofilattico Sperimentale competente per territorio nel più breve tempo possibile.

b) I campioni devono essere accompagnati da relativa scheda di prelievo estratta dal SINVSA correttamente compilata o altra scheda contenente tutte le informazioni da inserire tempestivamente in SINVSA secondo quanto previsto dalle diverse procedure individuate alla lettera a). L'IZS provvede senza indugio ad inviare i campioni al CEREP per i test di conferma.

c) Il CEREP prende in carico i campioni ed esegue i test virologici e/o sierologici per confermare o escludere il sospetto di PSA secondo quanto previsto dal manuale di diagnostica.

7.2 GESTIONE DELLA CARCASSA

Le carcasse andranno gestite attraverso le procedure individuate dalle autorità sanitarie competenti per territorio.

In fase di sospetto, la carcassa deve essere gestita in modo da assicurare adeguate condizioni di biosicurezza ed inoltre laddove possibile, deve essere rimossa dall'ambiente e indirizzata verso lo smaltimento subito dopo le procedure di campionamento. È sempre necessario rimuovere eventuali residui organici e disinfettare tutti gli attrezzi e i materiali utilizzati nonché i mezzi di trasporto.

Qualora non fosse possibile smaltire immediatamente la carcassa, in attesa dei risultati diagnostici, può essere indirizzata verso il luogo di stoccaggio secondo le procedure individuate dalle Autorità competenti.

In ogni caso, considerando come priorità assoluta il campionamento e l'esecuzione dei test di laboratorio, se non fosse possibile procedere alla rimozione della carcassa, questa può essere lasciata in loco avendo cura di renderla facilmente localizzabile (indicazioni precise e segnali nel bosco), ma mettendola in sicurezza per evitare il contatto con altri animali (ad esempio sotterrandola o appendendola con una corda ad un albero). Se il test dei campioni prelevati risultasse negativo il destino della carcassa è individuato dalle Autorità competenti, mentre in caso di positività si deve provvedere ad applicare misure di biosicurezza adeguate ed urgenti in tutta l'area del ritrovamento.

Laddove le condizioni del ritrovamento non consentano lo spostamento della carcassa, sempre nel rispetto delle procedure previste dalle Autorità competenti, si deve provvedere all'interramento (come più avanti specificato), o ad altre procedure che comunque garantiscano l'inaccessibilità dei resti biologici potenzialmente contaminati.

8. MISURE DA ADOTTARE A SEGUITO DELLA CONFERMA DI PSA NEL CINGHIALE

Alla conferma della presenza di PSA nel cinghiale è immediatamente necessario stabilire una ZONA INFETTA (Art. 63 del Regolamento Delegato 2020/687) e una ZONA DI SORVEGLIANZA (O ZONA ADDIZIONALE DI SORVEGLIANZA ai sensi dell'Art. 64 e dell'Art. 70 del Regolamento (UE) 2016/429 e dell'Art. 4 del Regolamento di esecuzione (UE) 2021/605). Il MdS comunica i confini alla Commissione Europea.

I confini della zona infetta devono tenere in considerazione la continuità di areale di distribuzione del cinghiale e la presenza di barriere naturali o artificiali che possano ridurre il contatto tra popolazione di cinghiale infetta e indenne.

Entro i successivi 90gg il MdS predisporre il piano di eradicazione e provvede ad inviarlo alla Commissione Europea.

In accordo con le Linee guida dell'Unione europea (Strategic approach to the management of African Swine Fever for the EU; SANTE/7113/2015 – Rev 13) devono essere specificate le misure che si intendono applicare all'interno della ZONA INFETTA (Art. 63 del Regolamento Delegato 2020/687) e nella ZONA DI SORVEGLIANZA (O ZONA ADDIZIONALE DI SORVEGLIANZA ai sensi dell'Art. 64 e dell'Art. 70 del Regolamento (UE) 2016/429 e dell'Art. 4 del Regolamento di esecuzione (UE) 2021/605).

L'Autorità competente deve inoltre definire i programmi di sorveglianza e le misure di profilassi applicabili alle aziende ubicate nella ZONA INFETTA e, se del caso, nelle zone limitrofe, incluso il trasporto e la circolazione di animali all'interno, all'entrata o all'uscita di questa zona; tali misure devono comprendere almeno il divieto di far uscire suini, sperma, embrioni e ovuli dalla zona infetta considerata a fini di scambi intracomunitari e possono comprendere un divieto temporaneo di produzione di suini e creazione di nuove aziende.

Entro 1 mese dalla individuazione dell'"*index case*" devono essere identificate all'interno della ZONA INFETTA delle sotto-aree nelle quali la gestione del cinghiale è indirizzata secondo specifici indicatori epidemiologici.

- 1) Definizione dell'area di circolazione attiva del virus (ACA) in cui effettuare ricerca attiva e programmata di carcasse di cinghiale in senso centrifugo dall'*index case*. È importante sottolineare che la scoperta dell'*index case* sia spesso casuale e, come normalmente accade, altre carcasse siano già presenti nell'area.
- 2) Al di fuori dei confini esterni della ZONA INFETTA è necessario provvedere alla ricerca attiva e programmata di carcasse di cinghiale per confermare l'assenza del virus al di fuori della zona infetta individuata;

Ai fini della identificazione della ZONA INFETTA si deve considerare che l'area di circolazione attiva del virus è definita dalla linea congiungente le coordinate più esterne dell'area di ritrovamento delle carcasse, alla quale si deve aggiungere una ulteriore area della larghezza di circa 6 km, che corrispondono al massimo *home range* annuale di un cinghiale maschio.

Schema di organizzazione della ZONA INFETTA:

- a) area di circolazione attiva del virus (ACA) inclusa l'area di 6 km di larghezza che prolunga l'area di ritrovamento delle carcasse;
- b) area ad alto rischio (AR) rappresentata dalla rimanente porzione della zona ufficialmente infetta. È quella immediatamente a ridosso dell'ACA, delimitata da barriere geografiche sia naturali sia artificiali.

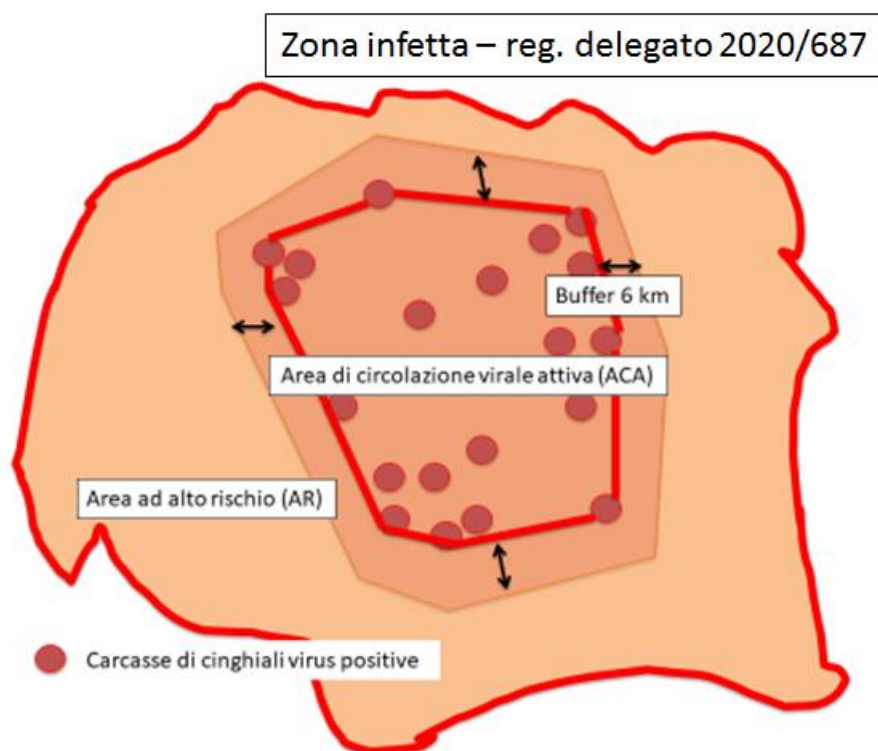


Fig. 4: Schema di identificazione della ZONA INFETTA

8.1 MISURE DA APPLICARE NELLA ZONA INFETTA

Nell'Area di Circolazione attiva del virus (ACA) vengono sospese tutte le attività tranne quelle essenziali per il monitoraggio dell'infezione; è necessario organizzare il recupero di carcasse con lo scopo di diminuire la pressione virale e di verificare l'evoluzione epidemiologica locale; la zona viene contornata da un anello di circa 6 km di larghezza definito sulla base dell'*home range* annuale del cinghiale. Nell'ACA è sospesa ogni attività ad eccezione di un'intensa sorveglianza passiva.

Nell'Area ad Alto Rischio (AR) è necessario mantenere una costante ricerca attiva delle carcasse per verificare l'evoluzione spaziale della infezione; normalmente nell'arco di qualche mese, l'AR viene inclusa nell'ACA e risulta necessario rimodulare l'intera ZONA INFETTA, comunicandolo alla Unione europea.

Nella ZONA INFETTA sono vietati l'ingresso al pubblico, nonché le attività di caccia (tutte le specie), la raccolta dei frutti del sottobosco, i lavori forestali; l'accesso ai fondi agricoli è autorizzato dietro motivata richiesta.

Attorno alla ZONA INFETTA viene definita un'area di sorveglianza speciale detta ZONA DI SORVEGLIANZA (o ZONA ADDIZIONALE DI SORVEGLIANZA).

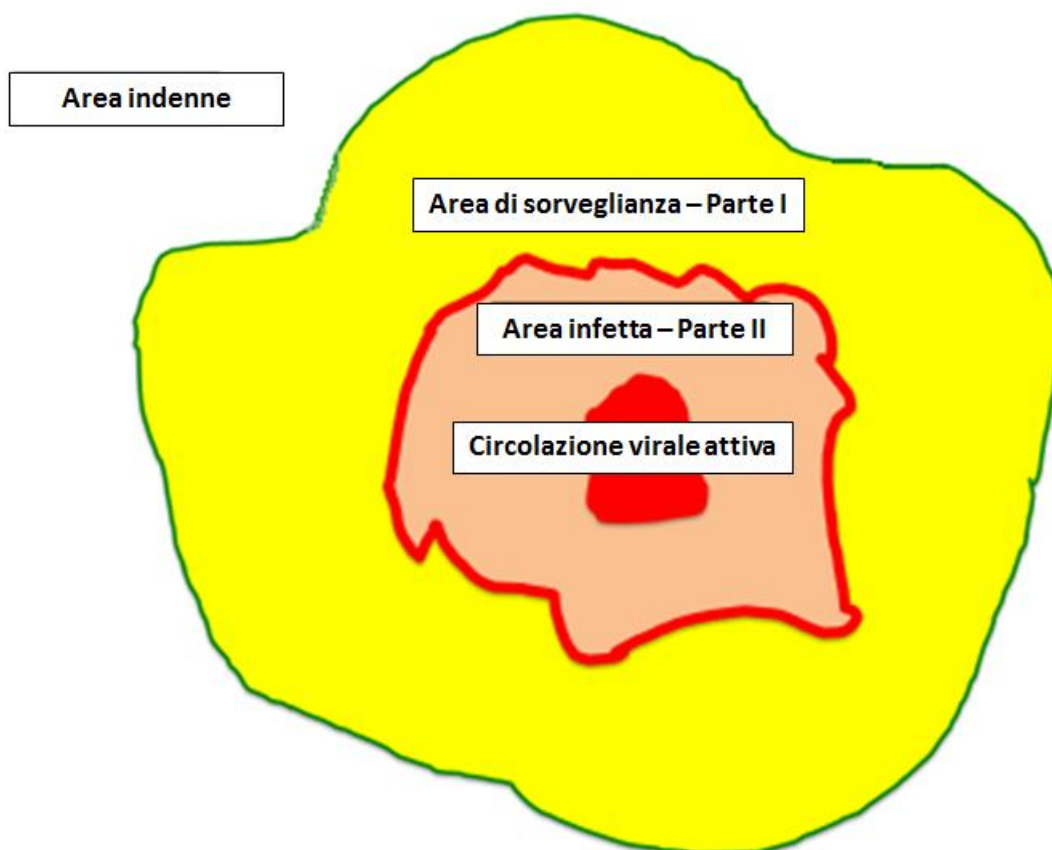


Fig. 5: Schema di divisione interna della zona infetta da PSA nei suini selvatici (Regolamento Delegato 2020/687 e Regolamento di esecuzione (UE) 2021/605)

8.2 GESTIONE CARCASSE

L'Autorità competente pianifica e realizza la continua ricerca attiva delle carcasse nella ZONA INFETTA considerando e mantenendo sotto controllo la situazione epidemiologica delle sotto-aree individuate.

Per ogni carcassa/parti di essa raccolte devono essere acquisite le seguenti informazioni:

- descrizione e coordinate geografiche del luogo di ritrovamento;
- stato della carcassa (fresca, decomposta, scheletrica, mummificata o resti);
- sesso (se è femmina indicare eventuale gravidanza), età e dimensioni dell'animale;



Fig. 6: carcassa di cinghiale, raccolta carcasse.

Le informazioni raccolte devono confluire in un unico punto di contatto per l'elaborazione di dati epidemiologici secondo modalità stabilite dall'Autorità competente. A tale scopo i SV competenti devono utilizzare il sistema informativo SINVSA inserendo i dati biometrici e topografici della carcassa. Al termine delle prove diagnostiche, laddove non diversamente indicato dalle autorità regionali competenti, gli IIZZSS o il CEREP provvedono ad inserire nel sistema l'esito dei test di laboratorio anche attraverso protocolli di cooperazione applicativa.

Rimozione e smaltimento delle carcasse

In caso di positività, la rimozione delle carcasse rappresenta uno dei punti chiave per il controllo e l'eradicazione della malattia nei territori di nuova introduzione in quanto la loro presenza aumenta la carica virale nell'ambiente e quindi la probabilità di mantenere il ciclo selvatico.

A tali attività può partecipare il personale appositamente formato e sotto il controllo dei SV competenti per territorio.

Il sistema ritenuto più sicuro è lo stoccaggio in un edificio *ad hoc* identificato e situato all'interno della zona infetta e il successivo invio delle carcasse ad un impianto di *rendering*. L'edificio deve essere organizzato garantendo il massimo livello di biosicurezza.

Qualora possibile il campionamento delle carcasse può avvenire sia nell'edificio di raccolta sia al *rendering* a seconda della logistica individuata dalla Autorità competente.

In Italia la distribuzione degli impianti di *rendering* non è omogenea, pertanto le Autorità competenti devono elaborare dei protocolli operativi in anticipo, in termini di convenzioni, disponibilità, tempistiche di intervento.

In alternativa, qualora non fosse possibile avviare le carcasse al *rendering* in adeguate condizioni di biosicurezza, è possibile ricorrere al sotterramento che può essere effettuato in loco, per una o più carcasse, previa autorizzazione delle Autorità ambientali e nel rispetto delle misure atte a garantire il completo sotterramento delle carcasse (1 mt di suolo di copertura, per un volume complessivo di terra smossa pari al triplo del volume della carcassa da interrare). Il sotterramento in loco si è rilevato spesso inefficace, non praticabile in

assenza di specifici mezzi (escavatori meccanici) soprattutto in aree rocciose ed infine, non economico nel medio periodo.



Fig. 7: Localizzazione impianti di *rendering* in Italia.

In ogni caso:

- Le carcasse devono essere rimosse adottando i massimi livelli di biosicurezza per evitare la contaminazione del terreno con sangue o fluidi, utilizzando ad esempio sacchi in materiale resistente posti in contenitori di plastica o metallo adatti ad essere trascinati nelle aree forestali fino alla prima strada carrozzabile – ma sempre all'interno della zona infetta;
- Il trasporto dalla strada carrozzabile all'edificio di stoccaggio deve essere effettuato da un mezzo idoneo seguendo le specifiche indicazioni del SV competente;
- I mezzi utilizzati per il trasporto devono essere lavati e disinfettati al termine della giornata e non devono lasciare la zona infetta;
- L'edificio di raccolta deve essere equipaggiato di container refrigerati chiudibili e di tutte le strutture e attrezzature utili alla pulizia e disinfezione dell'area;
- Le carcasse verranno trasportate al *rendering* secondo modalità concordate e con mezzi idonei.

La definizione logistica di tali attività e la relativa formazione del personale coinvolto dovrà iniziare immediatamente al riscontro del primo caso; tenendo conto che l'esperienza dimostra come la funzionalità del sistema necessita settimane per una sua definitiva messa a punto, è necessario che le AC regionali/provinciali e locali predispongano idonee procedure in tempo di pace per ridurre al minimo le criticità insite nel sistema di smaltimento.

8.3 MISURE DA APPLICARE NELLA ZONA DI SORVEGLIANZA (o ZONA ADDIZIONALE DI SORVEGLIANZA)

In questa zona deve essere assicurata la sorveglianza passiva per valutare l'eventuale diffusione dell'infezione al di fuori della zona infetta; l'attività di controllo numerico del cinghiale può essere consentita in condizioni di assoluta biosicurezza. Tutti i soggetti cacciati o catturati devono essere testati sierologicamente e virologicamente e poi smaltiti: le carni di tali animali non possono essere destinate al libero consumo né commercializzate.

8.4 GESTIONE CARCASSE ED ANIMALI ABBATTUTI

Tutte le carcasse e gli animali abbattuti (qualsiasi forma di abbattimento) dovranno essere conferite in edifici localizzati esclusivamente nella ZONA DI SORVEGLIANZA (o ZONA ADDIZIONALE DI SORVEGLIANZA) dove verranno campionati e quindi destinati al *rendering*. Nessun cinghiale abbattuto verrà destinato al consumo.

8.5 RECINZIONI

Come sopra descritto, il virus nella popolazione di cinghiali procede spazialmente con un'onda epidemica la cui intensità e velocità sono determinate dalla densità di popolazione del cinghiale e dalla continuità geografica della sua distribuzione. Di fatto possiamo considerare un'onda epidemica veloce in condizioni di alta densità di cinghiale in ampi e continui sistemi forestali. Dietro l'onda epidemica il virus persiste in forma endemica a dispetto della bassa densità dell'ospite determinata sia dalla malattia sia da eventuali operazioni di controllo del cinghiale. Le barriere artificiali (recinzioni) hanno quindi il solo scopo di rallentare la velocità dell'onda epidemica e di limitare la superficie complessiva in cui il virus dovrà essere eradicato.

RECINZIONI ELETTRICHE: sono di facile reperibilità e veloci da montare; devono essere composte da 4 fili montati su pali autoportanti di materiale plastico. La corrente può essere fornita da un sistema di batterie oppure da normale corrente elettrica 220 volts opportunamente trasformata. Le recinzioni elettriche hanno comunque numerosi limiti derivanti dalla loro permeabilità; rami spezzati, animali in fuga, persone ecc. possono facilmente renderle non operative. Sono consigliate come prima misura di intervento ad esempio attorno alle prime carcasse positive oppure in aree in cui non vi è la possibilità pratica di montare reti metalliche.

RECINZIONI METALLICHE: sono state impiegate con ottimi risultati in altri Paesi infetti (in Belgio e parzialmente in Polonia). Si tratta di reti metalliche di altezza di circa 1,5 metri montate su pali di legno di circa 2,5 metri interrati per almeno 50 cm. La rete non viene interrata, ma fissata al terreno con appositi ganci. In Belgio la massima velocità di posa è stata di 6 km/giorno, mentre in Polonia si è riusciti a costruire recinzioni per circa 20 km/giorno. Il loro costo è variabile, soprattutto in base alla mano d'opera (circa 1 euro/mt in Polonia circa 3 euro/mt in Belgio).

Qualsiasi tipo di recinzione necessita di un controllo giornaliero e per questo deve essere posta ai bordi di strade carrozzabili; è opportuno includere nelle gare di affidamento dei lavori di impianto anche la manutenzione ordinaria; in ogni caso, è opportuno che la

manutenzione straordinaria ed urgente a seguito di guasti/rotture sia gestita direttamente da operatori in carico all'AC.

8.6 GESTIONE CARCASSE ED ANIMALI ABBATTUTI ALL'ESTERNO DELLA ZONA DI SORVEGLIANZA (o ZONA ADDIZIONALE DI SORVEGLIANZA)

Al di fuori della ZONA DI SORVEGLIANZA (o ZONA ADDIZIONALE DI SORVEGLIANZA), la caccia al cinghiale si svolge come da normativa venatoria e senza alcuna restrizione. Tuttavia la complessiva strategia di eradicazione prevede un ingente sforzo di depopolamento da operarsi sia tramite cacciatori sia tramite operatori abilitati in dipendenza dell'organizzazione locale. Un'efficace opera di depopolamento si raggiunge quando vengono abbattuti il doppio dei cinghiali abbattuti normalmente durante l'attività venatoria.

9. FOCUS

- In fase di allerta, l'individuazione tempestiva dell'ingresso del virus in una popolazione indenne di cinghiali si ottiene esclusivamente attraverso la **sorveglianza passiva**, sottoponendo a test laboratoristico ogni carcassa di cinghiale morto indipendentemente dalla causa ad eccezione della caccia;
- **L'individuazione tempestiva** è l'unica possibilità per ottenere l'eradicazione del virus perché la superficie **della zona infetta sarà ridotta** e quindi **gestibile**;
- Tutte le misure nella ZONA INFETTA e nelle altre aree descritte (ZONA DI SORVEGLIANZA o ZONA ADDIZIONALE DI SORVEGLIANZA e aree esterne) sono calibrate secondo **indicatori epidemiologici** dei quali il più importante è il **numero delle carcasse di cinghiale conferite e i risultati positivi ai test di laboratorio**; nella zona confinante con la ZONA DI SORVEGLIANZA (o ZONA ADDIZIONALE DI SORVEGLIANZA) viene richiesto un depopolamento del cinghiale che ha come target il doppio degli animali abbattuti nell'area durante la normale attività venatoria;
- Le misure di **biosicurezza** sia nei selvatici sia nei domestici rappresentano uno dei pilastri della gestione dell'epidemia;
- Le **recinzioni**, se tempestivamente e opportunamente allestite, possono rappresentare un utile strumento per contenere l'espansione geografica del virus; la loro efficacia, tuttavia, è ancillare al **complesso delle misure necessarie** per ottenere l'eradicazione del virus (pianificazione della sorveglianza passiva, biosicurezza, entità e localizzazione degli interventi di depopolamento delle popolazioni di cinghiale, ecc.).

10. ESTINZIONE DELLE MISURE LEGATE ALLA PRESENZA DI INFEZIONE DA PSA E RIACQUISIZIONE DELLO STATO DI INDENNITÀ

Le misure di controllo della malattia devono essere applicate fino allo scadere di un periodo di almeno dodici mesi dalla constatazione dell'ultimo caso di PSA nei suini selvatici della zona infetta; dette misure di controllo devono comunque essere mantenute per un periodo minimo di successivi dodici mesi.