

MINISTERO DELLA SANITA' - DIREZIONE GENERALE DEI SERVIZI VETERINARI DIVISIONE V  
CENTRO NAZIONALE DI REFERENZA PER LE MALATTIE VESCICOLARI - BRESCIA  
CENTRO NAZIONALE DI REFERENZA PESTI SUINE - PERUGIA  
CENTRO NAZIONALE DI REFERENZA MALATTIE ESOTICHE - TERAMO  
SERVIZI VETERINARI REGIONALI

MANUALE OPERATIVO  
IN CASO DI  
AFTA EPIZOOTICA ED ALTRE MALATTIE VESCICOLARI

**PREMESSA**

**1. ATTIVAZIONE - ACCESSO**

**1.1 SEGNALAZIONE**

**1.2 ACCESSO**

**2 ACCERTAMENTI IN ALLEVAMENTO**

**2.1 PRIME INFORMAZIONI**

**2.2 INDAGINE CLINICA**

**2.3 PRELIEVO CAMPIONI ED INVIO**

**2.4 INDAGINE EPIDEMIOLOGICA**

PAGINA 1

PAGINA 2

PAGINA 3

PAGINA 4

PAGINA 5

PAGINA 6

PAGINA 7

PAGINA 8

PAGINA 9

PAGINA 10

PAGINA 11

PAGINA 12 E AGGIUNTIVE

## **2.5 PRELIEVO DI CAMPIONI COLLATERALI**

## **3 USCITA**

### **3.1 USCITA**

KIT N° 1 AL VETERINARIO UFFICIALE

KIT N° 2 IN DOTAZIONE AL VETERINARIO IZS

## **4 CONFERMA DI AFTA EPIZOOTICA**

### **4.1 CONFERMA**

## **5 ABBATTIMENTO E DISTRUZIONE CARCASSE**

### **5.1 INTRODUZIONE**

### **5.2 MATERIALI E PERSONALE**

### **5.3 ALLEVAMENTO SUINO -INFOSSAMENTO IN LOCO**

### **5.4 ALLEVAMENTO BOVINO -INFOSSAMENTO IN LOCO**

### **5.5 ALLEVAMENTO BOVINO SUINO - TRASPORTO**

### **5.6 IMPIANTI DI TRASFORMAZIONE/DISTRUZIONE CARCASSE**

### **5.7 DISINFEZIONI**

## **6 DISTRUZIONE/DECONTAMINAZIONE MATERIALI**

### **6.1 INTRODUZIONE**

### **6.2 LATTE E SIERO DI LATTE**

### **6.3 LETAME**

### **6.4 LIQUAMI**

### **6.5 PAGLIA, FIENO, SILOS ETC.**

## **7 DISINFEZIONI TERMINATO L'ABBATTIMENTO**

### **7.1 PRIMA FASE**

### **7.2 SECONDA FASE**

### **7.3 TERZA FASE**

## **8 ZONA DI PROTEZIONE**

### **8.1 INTRODUZIONE**

### **8.2 MISURE**

## **9 ZONA DI SORVEGLIANZA**

### **9.1 INTRODUZIONE**

### **9.2 MISURE**

## **10 AREA CONTROLLATA**

### **PREMESSA**

Il presente elaborato costituisce un protocollo operativo che disciplina le modalità comportamentali del veterinario ufficiale nel rispetto della normativa vigente in materia.

Detto protocollo si applica all'Afta Epizootica, alle altre malattie vescicolari e, in attesa di specifici protocolli, alle malattie della lista A dell'OIE.

### **1. ATTIVAZIONE - ACCESSO**

#### **1.1 segnalazione**

Al momento della segnalazione di sospetto di Afta Epizootica o malattie vescicolari, il veterinario ufficiale identifica colui che ha effettuato la segnalazione.

Se la segnalazione è stata effettuata dall'allevatore, il veterinario ufficiale si informa in merito a:

- A) ubicazione, tipologia, consistenza dell'allevamento;
- B) presenza di persone ed automezzi;
- C) possibile imminente movimentazione di mezzi, animali e persone;
- D) eventuale presenza in allevamento di disinfettanti e mezzi di disinfezione;

All'obbligo della segnalazione è tenuto anche il veterinario libero professionista o comunque operante nell'azienda che dovrà segnalare tempestivamente il sospetto al veterinario ufficiale nonché fornire per quanto possibile le informazioni di cui ai precedenti punti A e seguenti; lo stesso dovrà nel contempo adottare, nell'attesa dell'intervento del veterinario ufficiale, tutte quelle iniziative atte ad impedire la diffusione della malattia.

Il veterinario ufficiale impartisce istruzioni atte a bloccare la movimentazione di persone, animali e cose se nell'allevamento sospetto, ed inoltre:

- Avvisa la sede centrale o la sezione dell'IZS competente per territorio.
- Avvisa il responsabile del servizio veterinario.
- Provvede a recuperare il kit n°1 contenente il materiale necessario per il sopralluogo.
- Si mette in contatto con la stazione di disinfezione mobile informandola sui disinfettanti idonei in modo che quest'ultima possa attivarsi non appena necessario (fondatezza del sospetto).
- Qualora non si trovasse già nell'allevamento, vi si reca avendo l'accortezza di parcheggiare la propria vettura all'esterno dell'azienda o comunque a debita distanza.

#### **1.2 accesso**

L'accesso in allevamento dovrà avvenire dopo aver indossato i vestiti monouso in equipaggiamento.

Si avrà cura di riporre dove è avvenuto il cambio di vestiti, un contenitore di cartone o di idoneo materiale impermeabile, 2 sacchi di plastica capienti, del disinfettante, un paio di guanti in lattice.

Il rimanente materiale del kit n°1 dovrà essere portato al seguito in quanto utile per le operazioni da effettuare all'interno dell'allevamento.

Il veterinario ufficiale, raggiunto l'allevamento, provvederà a:

- impartire disposizioni scritte atte ad impedire la diffusione della sospetta infezione: sequestro fiduciario (allegato Mod. 2).
- acquisire dal personale presente in azienda impegnativa scritta (allegato Mod. 1) a non avere contatti per 5 giorni con animali di specie recettiva.

- individuare i punti di accesso in allevamento per potere organizzare il lavaggio e la disinfezione dei mezzi in uscita.

- individuare i punti idonei per il lavaggio e la disinfezione del personale in uscita.

- organizzare il lavaggio e la disinfezione dei mezzi e del personale in uscita secondo le seguenti modalità:

per la disinfezione dei mezzi destinati ad uscire dall'azienda si dovrà individuare un luogo ove le acque di lavaggio non defluiscano in corsi d'acqua. Si dovrà provvedere alla disinfezione esterna e ove possibile interna dei mezzi che devono lasciare l'azienda per provata necessità secondo le modalità previste dall'apposito protocollo. Il veterinario ufficiale dà istruzioni affinché il personale in uscita dall'azienda si lavi e disinfetti le parti esposte, si lavi e disinfetti le scarpe e provveda ove sia possibile a indossare tute. Il personale suddetto si impegnerà formalmente a lavare immediatamente il vestiario indossato in allevamento una volta raggiunta la propria

abitazione.

- organizzare l'eventuale raccolta di latte non stoccabile temporaneamente in azienda individuando, a seconda delle possibilità, centri di trattamento termico o centri di distruzione.

Lo stesso veterinario ufficiale presente in allevamento avrà cura di non visitare altri allevamenti di specie recettive fino alla caduta del sospetto o in caso di conferma per 5 giorni dopo l'ultimo contatto con l'allevamento infetto.

Veterinario IZS

Il veterinario dell'Istituto Zooprofilattico (IZS) incaricato di recarsi nell'allevamento sospetto porterà con sé il Kit n°2 e, se possibile, sarà accompagnato da un tecnico il quale potrà fungere da addetto al trasporto e comunque non entrerà in allevamento ma attenderà nei pressi dell'autovettura al fine di poter recapitare nel più breve tempo possibile i campioni prelevati.

L'autovettura dovrà essere parcheggiata distante dall'allevamento. L'accesso all'allevamento dovrà avvenire dopo aver indossato i vestiti monouso in equipaggiamento. Il veterinario IZS avrà cura di riporre

dove è avvenuto il cambio dei vestiti il contenitore di idoneo materiale impermeabile e il contenitore isotermico per il trasporto campioni, del disinfettante, 2 paia di guanti in lattice, 5 sacchi di plastica autoclavabile e 5 sacchi neri.

Il rimanente materiale verrà portato in allevamento in quanto utile per i prelievi.

Salvo che nei casi di ulteriori fondati sospetti, segnalati dal veterinario ufficiale, il veterinario IZS coinvolto nell'accertamento avrà cura di non visitare per altri motivi allevamenti di specie recettive fino alla caduta del sospetto o in caso di conferma per 5 giorni dopo l'ultimo contatto con l'allevamento infetto.

## **2 ACCERTAMENTI IN ALLEVAMENTO**

### **2.1 prime informazioni**

Il veterinario Ufficiale e il veterinario IZS provvedono a:

- identificazione preventiva delle strutture e dei reparti che compongono l'allevamento (topografia dell'allevamento)
- identificazione preventiva del reparto dove è segnalato il sospetto;
- identificazione delle persone addette;
- raccolta ed annotazione delle informazioni anamnestiche.

### **2.2 indagine clinica**

Scopo dell'indagine clinica è quello di definire la situazione sanitaria di tutto l'allevamento, non solo dei capi sospetti, onde acquisire informazioni complete e dettagliate per la indagine epidemiologica.

Tale indagine andrà operata metodicamente su tutte le specie recettive presenti, iniziando dalla struttura/reparti più distanti da quella sede di sospetto.

In caso di specie BOVINA:

sulla base dei dati ottenuti al punto 2.1 determinare il no di animali oggetto di visita clinica in funzione del numero totale dei capi presenti in allevamento utilizzando la tabella 1. relativa alla sensibilità del 5%. Il numero di soggetti da visitare così ottenuto andrà proporzionalmente distribuito per ogni struttura e reparto.

Per visita clinica in particolare si intende:

- ricerca sintomi/lesioni riferibili alla malattia sospetta e prelievo termometrico.

Indipendentemente da quanto sopra si esegue approfondita visita clinica di quei soggetti che suscitano sospetto.

In caso di specie SUINA:

Effettuare per reparto e/o struttura un controllo approfondito dei gruppi per evidenziare eventuali sintomi riferibili alla malattia sospettata ed approfondire comunque stati o situazioni anomale.

Raggiunti gli animali sospetti si effettua una accurata visita clinica con rilevazione delle lesioni presenti cercando di determinare l'età.

A conclusione deve essere effettuato il censimento degli animali riscontrati ammalati o sospetti ammalati precisando le caratteristiche dei sintomi rilevati e età presumibile delle lesioni osservate (dati da riportare nello schema dell'indagine epidemiologica).

### **2.3 prelievo campioni ed invio**

Nel caso di Afta epizootica o malattia vescicolare in genere il prelievo deve comprendere l'epitelio delle vescicole ed il loro contenuto sieroso. Allo scopo verranno scelte le lesioni più giovani e/o comunque in caso di lesioni vecchie o dubbie si deve eseguire anche un prelievo di sangue.

Il materiale raccolto dalle lesioni andrà riposto nel flacone di vetro in dotazione, quest'ultimo immesso nell'apposito contenitore metallico.

Il contenitore metallico andrà riposto nel contenitore in cartone. Imbibire in acido citrico 5% (Afta) o glutaraldeide 2% (altre malattie vescicolari) lo strato interno del contenitore in cartone, provvedendo ad immergere anche le proprie mani guantate disinfettandole.

In seguito la confezione andrà riposta in un sacchetto di plastica trasparente e nella scatola di polistirolo in dotazione con accanto i siberini.

Per quanto riguarda i campioni di sangue andranno immessi nel contenitore ermetico autoclavabile, quest'ultimo andrà disinfettato come il contenitore in cartone.

Chiusa la scatola di polistirolo con il nastro adesivo il veterinario IZS si avvicinerà al punto di cambio vestiti dove ha lasciato il contenitore isotermico e il sacchetto di plastica. In quel punto immetterà la scatola di polistirolo e l'eventuale contenitore per organi nel sacco di plastica, lo chiuderà, si cambierà i guanti e disinfetterà il sacco con le sostanze precedentemente citate.

A questo punto l'addetto al trasporto aprirà il contenitore isotermico e il veterinario IZS immetterà il sacco nel contenitore facendo attenzione a non toccare le pareti esterne dello stesso.

L' addetto al trasporto richiederà il contenitore isotermico in maniera sicura e partirà per la destinazione prefissata, senza tappe intermedie durante il viaggio.

I campioni dovranno raggiungere il Centro Nazionale di Riferenza secondo i protocolli predefiniti per ogni IZS.

## 2.4 indagine epidemiologica

Il veterinario IZS con il Veterinario Ufficiale esegue l'indagine epidemiologica compilando in maniera esaustiva l'allegato protocollo "Indagine epidemiologica in focolaio di afta epizootica".

Norme di compilazione ed indicazione sommaria delle fonti dati.

### PAGINA 1

- Sospetto n° - il numero e` composto da: sigla provincia, n° ISTAT del comune, no progressivo del sospetto in provincia, da compilarsi a carico del veterinario IZS
- Codice allevamento - se esiste censimento allevamenti in Regione.
- Conferma n° - a carico del Centro nazionale di riferimento per l'afta epizootica e per le malattie vescicolari.
- Veterinario dirigente di area - indicare il nome del veterinario responsabile area A dell' U.S.L. competente territorialmente.
- Veterinario di fiducia - indicare il nome del veterinario che normalmente viene interpellato nel caso di problemi sanitari in allevamento.
- Conduttore - nel caso in cui il proprietario non si occupi in prima persona dell' allevamento ma deleghi la gestione ad altra persona indicare le generalità di quest'ultima.
- Attività dell' allevamento - da intendersi come finalità dell' allevamento.
- Tipo di allevamento - con semibrado si intende pascolo libero diurno con raccolta per la notte dei capi in aree recintate; con brado si intende allevamento senza raccolta giornaliera dei capi.

### PAGINA 2

Descrizione delle categorie:

Bovini

Vacche - bovino femmina che ha partorito almeno una volta

Manze - bovino femmina sessualmente matura o in via di sviluppo sessuale.

Manzette - bovino femmina adibito alla riproduzione da 6 a 12 mesi di età`

Torelli - bovino adibito alla riproduzione maschio da 6 a 12 mesi di età`

Vitellone - bovino maschio o femmina allevato a scopo produttivo carne oltre i 6 mesi di età`.

Vitelli1 - bovino maschio o femmina fino a 3 mesi di età`.

Vitelli2 - bovino maschio o femmina da 3 a 6 mesi di età`.

Tori - bovino maschio adibito alla riproduzione.

Ovini

Pecore - ovino femmina maturo sessualmente.

Agnelli - ovino maschio o femmina lattante o svezzato.

Agnellone - ovino maschio o femmina svezzato adibito alla produzione di carne.

Ariete: ovino maschio sessualmente maturo

Caprini

Capre - caprino femmina sessualmente maturo.

Capretti - caprino maschio o femmina prima della maturità` sessuale.

Becchi - caprino maschio sessualmente maturo.

### PAGINA 3

Suini

Scrofe - suino femmina che ha partorito almeno una volta.

Verri - suino maschio adibito alla riproduzione.

Scrofette - suino femmina maturo sessualmente adibito alla riproduzione che non ha ancora partorito.

Suinetti sotto scrofa - suino maschio o femmina lattante

15Kg.....>180 Kg - categorie di peso suini maschi o femmine

che non sono per il momento o non saranno mai adibiti alla riproduzione.

Altre specie animali recettive - indicare la specie ed il corrispettivo numero di capi di animali che possono infettarsi con virus dell' Afta epizootica.

Altre specie animali - come sopra per specie non recettive.

### PAGINA 4

Vaccinazioni antiaftose di emergenza - da compilare solo nel caso in cui sia stata implementata la vaccinazione antiaftosa di emergenza e l' allevamento abbia subito tale intervento.

Anamnesi degli animali colpiti e descrizione delle lesioni -deve riguardare tutti gli animali rinvenuti ammalati durante la visita clinica con particolare attenzione agli animali con lesioni più` vecchie.

La posizione degli animali colpiti.... etc - si deve indicare per esempio se sono vicini ad una finestra o alla porta di entrata del capannone/stalla, alla porta dove vengono fatti uscire gli animali per il carico etc.

## **PAGINA 5**

Vengono utilizzate delle precauzioni .... etc. - per precauzioni particolari si intendono sistemi, come la fossa di disinfezione automezzi all' entrata dell' allevamento o divieto di entrata automezzi nell' allevamento etc., atti ad impedire l' introduzione di agenti infettanti. Il proprietario e/o ..... etc. - per rapporti con altri allevamenti si deve intendere il frequentare periodicamente altri allevamenti.

L' allevamento e' posto ..... etc. - e' importante identificare canali di irrigazione adiacenti all' allevamento ed eventualmente se essi raccolgono scoli di deiezioni dell' allevamento sospetto.

Come e dove viene effettuato lo stoccaggio e ..... etc. - indicare il metodo ed il luogo di stoccaggio delle deiezioni e in che modo e dove le deiezioni vengono smaltite, es. campi dove viene effettuata la fertirrigazione con le deiezioni dell' allevamento sospetto.

## **PAGINA 6**

Alimenti - indicare ogni alimento utilizzato nell' allevamento sospetto in base al metodo di approvvigionamento, al modo di trasporto e se acquistati, con quale frequenza.

Allevamenti vicini - indicare gli allevamenti presenti nelle vicinanze del sospetto, in un' area di circa 1 Km di raggio.

## **PAGINA 7**

Movimenti a partire ..... etc. - Si presuppone che sulla base dell' età delle lesioni più vecchie riscontrate, n° di animali ammalati e loro disposizione nell' allevamento ed eventualmente dalle dichiarazioni raccolte durante l' indagine clinica ed epidemiologica si sia risaliti ad una data presunta di inizio della malattia nella sua evidenza clinica. A tale data vanno aggiunti i 7 giorni antecedenti.

Persone - si devono intendere sia le visite nell' allevamento sospetto che le visite di persone dell' allevamento sospetto ad altri allevamenti.

## **PAGINA 8**

Si ricorda che bisogna risalire nella descrizione dei movimenti di animali dalla data presunta di inizio malattia aggiunti i 7 giorni antecedenti.

Le fonti di dati a cui si può accedere sono rappresentate oltre che dalle dichiarazioni dell' allevatore:

- dai modelli 4 di trasporto animali;
- dalle bolle di accompagnamento del trasporto animali, alimenti etc.
- dai registri di stalla

Si raccomanda di compilare gli schemi in maniera esaustiva.

## **PAGINA 9**

### **AUTOVEICOLI**

Indicare tutti gli altri autoveicoli oltre quelli utilizzati per il trasporto animali, che periodicamente o occasionalmente sono venuti in contatto con l' allevamento sospetto, indipendentemente dalla natura del trasporto.

Data osservazione primi sintomi, chi li ha osservati - riportare le dichiarazioni.

Età delle lesioni più vecchie riscontrate - durante l' indagine clinica.

Presumibile inizio della malattia - dall' età delle lesioni riscontrate, dai dati epidemiologici ed eventualmente dalle dichiarazioni raccolte stimare la data presunta di inizio della malattia.

## **PAGINA 10**

### **Note e conclusioni**

Scrivere le impressioni personali od altre informazioni ritenute interessanti.

## **PAGINA 11**

Disegnare schizzo della pianta dell' allevamento indicando topograficamente tutte le strutture che lo compongono ed evidenziando i luoghi dove sono stati rinvenuti gli ammalati durante l' indagine clinica. Specificando anche i corsi d'acqua, strade etc. nelle immediate vicinanze.

## **PAGINA 12 e aggiuntive**

Disegnare le singole strutture indicando: categorie presenti e loro posizione, specificando la collocazione di eventuali animali sospetti ammalati, con lesioni, morti e che hanno superato la malattia e/o che sono stati sottoposti ad indagine sierologica.

Il protocollo di indagine epidemiologica e gli altri supporti cartacei andranno decontaminati immettendoli in un sacchetto di plastica al cui interno e' stato riposto un batuffolo di cotone imbevuto di formalina. Le pareti esterne del sacchetto andranno decontaminate all' uscita con acido citrico o glutaraldeide nelle percentuali sopracitate.

L' indagine epidemiologica andrà inviata via fax al Centro nazionale di referenza.

## **2.5 prelievo di campioni collaterali**

A corredo dell' indagine epidemiologica, soprattutto quando vi siano motivi che richiedono un approfondimento della stessa, si dovrà procedere al prelievo di campioni di sangue utilizzando come riferimento nel numero di animali da prelevare secondo la tabella 1 (sensibilità 5%).

### **3 USCITA**

#### **3.1 uscita**

Finita la visita dell'allevamento i sanitari provvedono ad una prima disinfezione personale e della tuta che indossano, nel luogo in cui è avvenuto il cambio dei vestiti.

Qualora, a seguito delle precedenti indagini messe in atto il sospetto risulti fondato, si procederà come di seguito:

- disinfezione dello strumentario utilizzato e riciclabile che viene raccolto nel sacco destinato alla successiva sterilizzazione;
- raccolta di tutto il materiale utilizzato non disinfettabile (ad esempio materiale cartaceo da riutilizzare) in sacchetti di plastica trasparenti;
- raccolta delle tute e di qualsiasi altro materiale destinato alla distruzione nell'apposito sacco di plastica che, al momento, rimane nell'allevamento.

Il veterinario ufficiale e quello dell'IZS si recano utilizzando l'automobile comunque disinfettata esternamente alla Sezione dell'IZS dove si provvederà alla disinfezione interna dell'auto nonché di tutti i materiali al seguito. In applicazione alla normativa vigente in materia di Polizia Veterinaria il responsabile del Servizio veterinario, avendo acquisito elementi tali da poter formulare sospetto di Afta Epizootica ne dà immediata e contestuale comunicazione all'Autorità Sanitaria Regionale ed al Ministero della Sanità mediante telegramma (allegato 1).

3.2 allegato B

#### **KIT n° 1 al veterinario ufficiale**

1) Documenti amministrativi:

- a) modello 1 dichiarazione d'impegno
- b) modello 2 istruzione scritte per l'allevatore con sequestro fiduciario dell'allevamento
- c) modello 3 schema per l'indagine epidemiologica

2) Materiali in un contenitore o polistirolo

- a) tuta intera del tipo a perdere;
- b) numero 5 paia di calzari del tipo a perdere;
- c) numero 2 paia di guanti in gomma e 5 paia di guanti in lattice;
- c) copricapo e mascherina del tipo a perdere;
- d) una confezione di salviette monouso;
- e) n° 5 termometri;
- f) n° 5 sacchi in plastica tali da avere resistenza ed impermeabilità;
- g) sedativi;
- h) torcia o pila;
- i) disinfettante per uso personale;
- l) due penne a sfera ed un blocco note
- m) n° 100 vacutainer;
- n) n° 200 aghi monouso per vacutainer;
- o) n° 4 camicie per vacutainer;
- p) n° 1 torcinaso per suini.

#### **Kit n° 2 in dotazione al veterinario IZS**

- 2 flaconi contenente soluzione salina e glicerolo con appositi contenitori in cartone;
- 2 contenitori ermetici autoclavabili per organi;
- 1 scatola di polistirolo per contenere i siberini, i flaconi e/o il contenitore ermetico per organi;
- 2 pinze a manina sterili;
- 2 pinze dente di topo sterili;
- 2 pinze dritte sterili;
- 1 coltello;
- 1 rotolo di cerotto tipo ansaplasto;
- 100 vacutainer;
- 200 aghi per vacutainer;
- 2 camicie per vacutainer;
- 3 aghi sterili di varie dimensioni per salasso suini;
- 20 siringhe monouso ml 10;
- 10 sacchetti di plastica autoclavabili;
- 2 tute monouso impermeabili con cappuccio;
- 2 mascherine;
- 2 paia di soprascarpe in gomma;
- 2 paia di guanti in gomma;
- 2 paia di guanti in lattice;
- 10 sacchi di plastica nera;

- 50 elastici lunghi;
- 1 spruzzatore con disinfettante utile per la virosi sospetta (tab 2);
- 1 contenitore isoteramico in materiale plastico;
- 1 scatola in materiale impermeabile per contenere il tutto;
- 1 torcinaso per suini.

## **4 CONFERMA DI AFTAEPIZOOTICA**

### **4.1 conferma**

E' sufficiente la conferma clinica di Afta e pizootica per far scattare le procedure d' emergenza atte all' estinzione del focolaio e al controllo dell' infezione nell' area colpita.

Il Veterinario Ufficiale, in questo caso, segnalerà tale decisione al capo del Comitato Regionale Zooprofilassi e al capo del Comitato Permanente Nazionale.

La conferma formale verrà data dal Direttore Generale dei Servizi Veterinari quale autorità nazionale.

Il Veterinario Ufficiale attiverà l' unità mobile di disinfezione; quest' ultima si recherà nel focolaio, posizionandosi all' entrata dell' area dell' allevamento; il luogo dove opererà rappresenterà la linea di demarcazione tra area infetta ed esterno, e solo in quel punto si potrà accedere/uscire dall' allevamento infetto, previa autorizzazione ed opportune precauzioni preventivamente stabilite a seconda del tipo di movimento.

In linea di massima tutti i movimenti vanno drasticamente ridotti all' essenziale, per mettendo solo quelli necessari per effettuare le operazioni nell' allevamento infetto.

Qualsiasi persona prima di uscire dall' allevamento deve cambiarsi completamente i vestiti, previa doccia.

Le sole persone che possono accedere all' allevamento sono quelle ivi abitanti e le appartenenti alle varie squadre di lavoro per la remissione del focolaio.

Si precisa che chiunque entri nel focolaio deve impegnarsi a non visitare, per almeno 7 giorni dall' ultimo contatto con l' allevamento infetto, non deve possedere animali aftoso recettivi e prima di entrare, eccetto i residenti, deve cambiarsi completamente i vestiti utilizzando quelli all' uopo destinati.

Nel caso si rendesse necessario attendere la diagnosi di laboratorio, il Veterinario Ufficiale attiverà comunque l'unità mobile di disinfezione e per via diretta o indirettamente attraverso il Dirigente di area (responsabile del GIV), allenterà tutte le squadre necessarie per l'estinzione dell' eventuale focolaio e più precisamente:

- Abbattitori
- Ruspisti (nel caso la zona sia idonea per l' infossamento delle carcasse)
- Paratori
- Automezzi per il trasporto
- Squadra di disinfezione.

Comunque si sia per venuti alla conferma di Afta epizootica il Veterinario responsabile di area attiverà il GIV ed attuerà una serie di atti formali predisponendo le seguenti ordinanze:

- Ordinanza di sequestro ed abbattimento (allegato 2);
- Ordinanza di Zona di protezione (allegato 3);
- Ordinanza di Zona di Sorveglianza (allegato 4);
- Telex al Ministero della Sanità e Assessorato Regionale di Denuncia di Malattia Infettiva;
- Telex al Ministero della Sanità dell' attivazione della Zona di Sorveglianza;
- Delibera di pagamento indennizzo;

Inoltre informerà direttamente via breve (fax o telefonica):

- Polizia
- Carabinieri
- Guardia di Finanza
- Enti o associazioni interessate
- Servizio 1 dell' USL
- Perito iscritto al tribunale per la stima.

## **5 ABBATTIMENTO E DISTRUZIONE CARCASSE**

### **5.1 introduzione**

I concetti fondamentali da eseguire nelle operazioni di abbattimento e distruzione degli animali componenti l'allevamento infetto sono quelle della rapidità dell'azione e quello di garantire la minor dispersione possibile di virus nell'ambiente.

In quest'ottica è preferibile utilizzare il metodo di distruzione delle carcasse che offre le maggior garanzie di sicurezza; è preferibile quindi ricorrere all' infossamento a patto che le condizioni idrogeologiche lo permettano e non imponga una movimentazione di animali vivi o di carcasse in condizioni po co sicure a distanze relativamente lunghe o che comprometta la sicurezza di altri allevamenti.

I campi di morte devono essere localizzati nei punti più vicini ai ricoveri degli animali.

E' sconsigliato l'incenerimento in loco su pira sia per problemi ambientali che per il rischio di diffusione del virus. L'incenerimento può essere operato solo in apposite strutture, ove siano presenti forni inceneritori abilitati alla distruzione di carcasse, muniti di postcombustori per l' incenerimento dei fumi di scarico ad una temperatura di 1080°C.



Nel caso quindi di trasporto di carcasse ad impianti di trasformazione od incenerimento si devono utilizzare camion con cassoni, possibilmente scarrabili, completamente stagni (compreso coperchio). Non devono mai essere trasportati animali vivi.

La distruzione operata in impianti di trasformazione per la produzione di farine di carne è ammissibile a patto che il trattamento avvenga, previo sminuzzamento delle carcasse, ad una temperatura di almeno 120°C per mezz'ora. Opportuni controlli di ciclo devono essere previsti, almeno verifiche sulla non infettività del prodotto finito.

Tutto il personale che prende parte alle varie operazioni non deve possedere animali aftoso recettivi ovvero non deve visitare luoghi in cui siano presenti animali aftoso recettivi durante i lavori e 7 giorni dopo l'ultimo contatto con le aree infette.

Di seguito vengono fornite indicazioni di massima da adattare ad ogni singola realtà operativa.

## 5.2 materiali e personale

- paletti di legno e nastro in materiale plastico a strisce bianche e rosse per recintare il perimetro dell'allevamento e le vie di accesso all'allevamento medesimo;
- transenne o rastrelliere per i camminamenti ed i campi di morte;
- punto docce mobile dell'esercito posto all'entrata dell'area infetta.
- punto/i di disinfezione (c.f.r. il capitolo sulle disinfezioni)
- punti di illuminazione per il lavoro notturno;
- personale:
- almeno 2 abbattitori per ogni campo di morte previsto, un abbattitore può abbattere in un ora circa 50 suini o 20 bovini;
- almeno 4-5 paratori per ogni campo di morte;
- nell'intera giornata vanno previsti almeno 4 turni di lavoro in inverno e 5 in estate;
- per ogni allevamento deve essere presente almeno un veterinario (meglio se è la stessa persona che ha visitato l'allevamento nella fase di sospetto)
- gli operatori è meglio che consumino i pasti prima di ogni turno di lavoro fuori dall'allevamento;
- evitare che gli operatori lavorino in condizioni di eccessivo affaticamento;
- almeno 3 autisti per camion con turno di 8 ore ciascuno.
- i campi di morte vanno posizionati preferibilmente in punti cementati e facilmente lavabili;
- prevedere una pistola a proiettile captivo ogni 100 animali da abbattere;
- in caso di trasporto delle carcasse fuori dall'allevamento bisogna calcolare 2-3 cassoni ed 1-2 camion in rapporto alla distanza dal punto di distruzione ed ai tempi di percorrenza previsti;
- predisporre il tracciato che gli automezzi adibiti al trasporto carcasse devono seguire per raggiungere il punto di distruzione, identificando le vie a minor traffico, che attraversano zone a minor densità di allevamenti di specie aftoso recettive, tenendo in conto che il tempo di percorrenza deve essere il più breve possibile;
- predisporre che gli automezzi nel trasporto delle carcasse viaggino scortati da vigili urbani o polizia o carabinieri, le forze dell'ordine rimarranno al di fuori dell'area identificata come infetta;
- idonei contenitori per la raccolta del materiale da disinfettare o da distruggere;
- strumentazione per il contenimento degli animali:
- farmaci per la soppressione di animali particolarmente aggressivi o dei suinetti;
- prodotti per la sedazione degli animali;
- almeno due stazioni mobili di disinfezione;
- escavatore o trivelle per posizionare saldamente al terreno i transennamenti.

## 5.3 allevamento suino - infossamento in loco

Fermi restando i principi generali espressi nell'introduzione, in questo caso bisogna predisporre dei camminamenti per far confluire autonomamente gli animali fino ai bordi della fossa. Detti camminamenti, costituiti da rastrelliere di legno, in prossimità della fossa si allargano a formare il campo di morte. I camminamenti devono avere una larghezza di circa 60 cm ed una altezza di circa 150 cm. Il campo di morte va dimensionato per contenere circa 10/15 suini.

Tutto il materiale non disinfettabile (es. legno) va infossato con gli animali.

Per disporre le carcasse nella fossa bisogna prevedere l'impiego di automezzi dotati di gru a sbraccio della portata di circa 120/170 q.li, uno sbraccio adeguato alle dimensioni della buca (fino a 22 m.) e di apposite catene sottili con anello finale ad O maggiore per attuare uno scorsoio.

Prevedere una gru per ogni campo di morte.

Gli animali e/o il materiale infossato va ricoperto di calce viva prima di ricoprire la buca.

## 5.4 allevamento bovino - infossamento in loco

Le procedure sono analoghe a quelle per l'allevamento suino tenendo presente che sono necessari camminamenti più larghi (80 cm) e gru a sbraccio con portata ..... Non è necessario lo slargo terminale per il campo di morte.

## 5.5 allevamento bovino suino - trasporto

Ferme restando le indicazioni generali espresse nell'introduzione, nel caso di trasporto di carcasse ad impianti di distruzione/trasformazione o a fosse poste lontano dall'allevamento infetto, il campo di morte viene posto all'uscita di ogni ricovero di animali. Negli allevamenti con box a parchetti esterni può risultare conveniente rinchiudere gli animali in detti parchetti ed ivi procedere alle operazioni di abbattimento e carico delle carcasse.

Dopo l'abbattimento risulta conveniente coprire con un sacchetto di plastica o bruciare piedi e testa dell'animale morto. Nel contempo,

per evitare problemi dovuti alla fermentazione intestinale conviene forare l' addome in più punti.

Nei pressi del luogo dove avviene l'abbattimento, occorre posizionare una gru a sbraccio analogamente a quanto descritto per l' infossamento sul posto, tale macchina servirà a caricare le carcasse nei cassoni per il trasporto. L' elevazione del braccio della gru deve essere di almeno 4-5 m per permettere un carico agevole.

Il trasporto delle carcasse deve avvenire a mezzo di contenitori a tenuta stagna e con chiusure ermetiche. L'autista del mezzo eviterà di scendere dalla cabina e se deve farlo possibilmente solo nelle zone identificate come infette, indossando tuta e calzari a perdere nuovi prima di scendere; chiaramente risalendo avrà cura di depositare i vestiti monouso indossati prima di prendere posto alla guida.

## **5.6 impianti di trasformazione/distruzione carcasse**

Ferme restando le norme generali indicate nell'introduzione gli impianti devono possedere le seguenti caratteristiche minime:

- le vie di accesso agli impianti devono essere pavimentate in cemento (porre massima attenzione agliicoli);
- il luogo dove viene operato lo scarico delle carcasse dai cassoni ermetici, come platee di accesso ai trituratori o alle bocche del forno inceneritore, deve essere al coperto e pavimentato e l' accesso deve essere chiudibile;
- deve esserci un punto di lavaggio e disinfezione all'entrata delle platee, posto nell' interno;
- un altro punto di disinfezione deve essere posto all'entrata dello stabilimento;
- le norme da seguire per gli operatori sono analoghe a quelle previste per gli operatori degli allevamenti infetti;
- la normale attività dell' impianto viene sospesa per tutto il periodo necessario alla distruzione delle carcasse;
- prima della ripresa dell' attività commerciale e dopo accurate disinfezioni devono essere fatti dei campioni concordati con il Centro Nazionale di Referenza per l' Afta epizootica e le Malattie Vescicolari.

## **5.7 disinfezioni**

All' ingresso dell' allevamento è posizionata la stazione mobile di disinfezione che provvederà a disinfettare tutti gli automezzi che escono dall'allevamento.

Il personale all'entrata deve cambiarsi completamente i vestiti, indossando quelli all' uopo destinati.

Il personale terminato il lavoro deve cambiarsi completamente i vestiti e effettuare una doccia molto accurata nel punto mobile docce (da richiedere all'esercito).

Nella fase iniziale degli abbattimenti è opportuno irrorare le pareti esterne dell' allevamento infetto e le aree cortilive con carbonato di sodio al 5%. Tale operazione va ripetuta ogni 6/8 ore durante le fasi dell' abbattimento ed ad abbattimento ultimato.

Nel caso sia possibile l' interramento senza trasporto occorre irrorare con carbonato di sodio 5% gli animali prima dell' entrata nei camminamenti; occorre disinfettare periodicamente anche i camminamenti e il campo di morte.

Durante le fasi di carico le carcasse vanno irrorate con carbonato di sodio 5% mano a mano che vengono disposte nei cassoni.

Ultimate le operazioni di carico, l' automezzo deve essere disinfettato con estrema cura prima di lasciare l' area infetta, in particolare ruote, cassone e parti inferiori della scocca; è importante lasciare sgocciolare l'automezzo prima di uscire dall' area infetta.

Nel punto di scarico delle carcasse l'automezzo deve essere lavato e disinfettato, compreso l' interno dei cassoni, operazione eseguita dalla stazione di disinfezione posta all' interno dell' entrata nelle platee; fuoriuscito il camion da questa area, l' ambiente viene disinfettato. Il camion viene nuovamente disinfettato esternamente nel punto di disinfezione posto all' entrata dello stabilimento.

Per quanto riguarda le disinfezioni da eseguire in allevamento una volta terminati gli abbattimenti, leggere l'apposito capitolo.

## **6 DISTRUZIONE/DECONTAMINAZIONE MATERIALI**

### **6.1 introduzione**

Tutto il materiale non disinfettabile presente in allevamento secondo le modalità identificate per ogni tipo di materiale.

I principali materiali da prendere in considerazione sono:

- latte
- siero di latte
- letame, liquame
- paglia, fieno, mangimi ed altri alimenti
- farmaci, presidi immunizzanti.

### **6.2 latte e siero di latte**

Una bovina infetta può eliminare virus aftoso attraverso il latte 3 giorni prima di presentare manifestazioni cliniche.

Il latte eventualmente prodotto in allevamento infetto deve essere messo in sequestro definitivo e distrutto previa decontaminazione. È ammessa, secondo direttiva CEE l' utilizzo di tale latte solo se non destinato all' alimentazione animale, se alle par tite viene riservata una lavorazione e raccolta separata, previa decontaminazione attraverso il calore.

Il trasporto deve essere comunque effettuato in contenitori ermetici e allo sfianto deve essere posto un filtro dell' aria.

La decontaminazione del latte prima della distruzione può essere ottenuta aggiungendo il 5% di carbonato di sodio a costante agitazione, tale operazione è da effettuarsi nel più breve tempo possibile comunque prima del trasporto.

La distruzione può avvenire mediante infossamento, ove è possibile, oppure smaltirlo in apposite discariche.

Gli impianti di trasformazione in farine di carne possono essere utili allo scopo, importante che il trattamento venga operato secondo i parametri descritti nell'introduzione del capitolo 5.

Il camion viene disinfettato con le stesse modalità previste per gli automezzi in uscita dall'allevamento infetto; analogamente l' autista dovrà tenere la stessa linea di condotta. Una volta operato lo scarico del materiale, i contenitori o l' autocisterna

vengono sterilizzati internamente a vapore fluente per circa 1/2 ora con filtro installato. Terminata la sterilizzazione, il camion viene ridisinfectato esternamente ed i filtri distrutti mediante incenerimento.

Il compressore della cisterna: disinfectare il serbatoio e la presa d'aria immergendolo per 10 min in una soluzione al 4% di carbonato di sodio.

Analoghe procedure devono essere applicate al latte - siero di latte proveniente dall'allevamento infetto già recapitato; l'eventuale allevamento coinvolto deve essere posto sotto stretta osservazione.

Il siero di latte presente in allevamento infetto deve sempre essere distrutto con le modalità previste per il latte.

Qualora una autocisterna o un camion trasporto latte risulti coinvolto in un focolaio, tutti gli automezzi e i materiali utilizzati per trasporto della ditta a cui appartiene o per cui opera devono essere sottoposti a disinfezione.

### **6.3 letame**

Il letame stoccato in un allevamento bovino o ovino deve essere mantenuto in sito per almeno 3 mesi, tempo minimo necessario per il processo di autosterilizzazione, se è possibile ricoprirlo con un telo.

Le lettiere di un allevamento infetto vanno raccolte in fosse a cielo aperto e ricoperte con un telo impermeabile.

Prevedere almeno 3 mesi di stoccaggio.

### **6.4 liquami**

I liquami di un allevamento infetto vanno trattati con soda caustica 1% in miscelazione continua per almeno 3 giorni; nel contempo verranno effettuati controlli periodici del pH (12). La durata del trattamento varierà in funzione del tipo e numero dei miscelatori impiegati e delle dimensioni della vasca raccolta. Tale trattamento andrà svolto al termine dell'abbattimento durante le fasi di disinfezione generale, quando tutti i liquami ancora presenti in allevamento verranno convogliati nel/i lagone/i distoccaggio, al fine di rendere efficace la pulizia dei ricoveri.

(L'equipaggiamento necessario per effettuare la miscelazione verrà dettagliatamente descritto).

I liquami così trattati non potranno essere comunque rimossi prima di 1 mese dal termine dell'operazione decontaminante.

### **6.5 paglia, fieno, silos etc.**

PAGLIA E FIENO. Le balle o le rotoballe di fieno devono essere disinfectate superficialmente una a una con soluzione di carbonato di sodio al 5%. Quindi vanno accatastate e ricoperte con un telo.

La decontaminazione prevede i seguenti tempi di stoccaggio:

in inverno = 29 settimane;

in estate = 4 settimane.

Per motivi di tempo può essere conveniente procedere alla distruzione di tali materiali mediante trasporto ad inceneritori con le stesse modalità previste per il trasporto carcasse infette.

MANGIMI. I mangimi presenti in allevamento devono essere stoccati in un locale e trattati con vapori di formolo e/o trasportati mediante camion ermeticamente chiusi ad un inceneritore, usando le stesse precauzioni utilizzate per il trasporto degli animali infetti.

I silos non ancora utilizzati vanno irrorati esternamente con carbonato di sodio 5% e tenuti chiusi fino al termine del periodo di fermo dell'allevamento.

Nel caso in cui siano già stati aperti vanno svuotati e decontaminati internamente con vapori di formolo, il loro contenuto va trasportato all'inceneritore con le stesse modalità sopracritte.

## **7 DISINFEZIONI TERMINATO L'ABBATTIMENTO**

### **7.1 prima fase**

Appena terminate le operazioni di abbattimento, bisogna raccogliere tutte le deiezioni negli appositi luoghi prima identificati (vedi par.6). La pulizia dei muri, pavimenti e soffitti deve essere operata in maniera scrupolosa, raschiando tutte le incrostazioni fecali, rimuovendo e distruggendo ogni struttura non disinfectabile, in maniera di preparare superfici che siano realmente disinfectabili.

I pavimenti e i muri dei ricoveri vengono lavati con soluzione di carbonato di sodio 5%, le strutture in ferro possono essere decontaminate mediante calore; se l'operazione non risulta rischiosa si possono esporre ad una fiamma.

Anche gli esterni devono essere lavati con soluzione di carbonato di sodio 5%, previa pulizia accurata con asportazione di ogni residuo organico presente.

Le aree cortilive non cementate vanno irrorate con analoga soluzione disinfectante più volte.

Tutti gli attrezzi e macchinari presenti in azienda devono essere radunati e scrupolosamente puliti e disinfectati.

Terminata questa fase si irroreranno capannoni, aree cortilive, etc. con soda caustica 8%.

All'interno dei capannoni verranno effettuate fumigazioni di formolo.

Una stazione mobile di disinfezione rimarrà all'entrata dell'allevamento fino al termine di tutte e tre le fasi di disinfezione, per garantire che chiunque, provvisto di autorizzazione, acceda nell'allevamento sia sottoposto alle necessarie disinfezioni.

Il personale continuerà ad agire come nelle fasi di abbattimento.

## **7.2 seconda fase**

Trascorsi 3/4 giorni si ripetono le operazioni descritte per la prima fase, in più si cospargeranno le aree cortilive, le vie di accesso all'allevamento con cristalli di soda ed irrorati con acqua.

## **7.3 terza fase**

Dopo 15 giorni si ritornano a ripetere tutte le operazioni.

# **8 ZONA DI PROTEZIONE**

## **8.1 introduzione**

In seguito alla conferma di focolaio di afta epizootica viene individuata un'area di almeno 3 Km di raggio attorno allo stesso, allo scopo di contenere la diffusione del virus.

Tale area non è strettamente correlata alla geometria bensì deve essere individuata sulla base della geografia del territorio e sui rilievi meteorologici ed epidemiologici effettuati sul potenziale rischio di diffusione.

I parametri su cui viene tracciata la zona di protezione sono:

- raggio di almeno 3 Km
- geografia
- densità di popolazione
- rilievi meteorologici
- rilievi di contatti diretti ed indiretti
- autosufficienza nei servizi

## **8.2 misure**

La zona determinata secondo i parametri espressi in premessa deve essere identificata attraverso l'apposizione di tabelle indicanti "Zona di Protezione Afta Epizootica". Nel contempo vengono applicate le seguenti misure:

- Censimento di tutte le aziende in cui si trovano gli animali delle specie sensibili indicando per ogni azienda la consistenza per specie e categoria.

Nel contempo viene eseguita la visita clinica di tutto l'effettivo eventualmente associata ad opportuni campionamenti per ulteriori indagini di laboratorio. A tale scopo vengono identificate un numero sufficiente di squadre di veterinari, tenendo presente che l'accesso e l'uscita dagli allevamenti deve essere effettuata secondo la procedura prevista per l'allevamento infetto (vedi paragrafo 1). Si deve prevedere che una squadra composta da 3 persone non può visitare più di 5 allevamenti al giorno.

All'entrata di ogni allevamento viene affisso un cartello "Divieto di accesso Zona di Protezione Afta Epizootica"

- Vengono vietati tutti i movimenti di animali per 15 giorni dall'ultimo capo abbattuto. Trascorso tale periodo vengono autorizzati, previa visita sanitaria, solo i movimenti per il macello. A tale scopo vengono identificati punti di macellazione all'interno della zona di protezione; gli animali non possono essere trasportati al di fuori di tale zona. Nel contempo gli automezzi adibiti al trasporto devono essere opportunamente disinfettati prima e dopo il trasporto, identificando nella zona di protezione dei punti di disinfezione o utilizzando le unità mobili di disinfezione opportunamente dislocate.

- Vengono vietate fiere, mercati o altre raccolte di animali.

- Per consentire l'approvvigionamento mangimi degli allevamenti, devono essere identificati dei percorsi obbligati che prevedano disinfezione prima di uscire dalla zona di protezione, tra un allevamento e l'altro visitato, degli automezzi facendo riferimento ai punti di disinfezione prima identificati.

- Per la raccolta latte viene posto il divieto di entrata nell'area dell'allevamento dell'automezzo. Per rendere possibile queste precauzioni vengono forniti tubi e pompe di aspirazione latte di lunghezza e potenza sufficiente per aspirazione dai contenitori anche a discreta distanza; nel caso la raccolta avvenga con bidoni trasportabili assicurare opportune disinfezioni dei bidoni stessi. Vengono messi opportuni filtri sugli sfianti dei contenitori latte.

E' che i caseifici con annesso l'allevamento sospendano la loro attività e che il latte venga dirottato presso altri caseifici in zona di protezione, privi di allevamento. Il siero di latte viene sottoposto a decontaminazione mediante aggiunta di acido lattico 1% e riposo per 24 ore. Quest'ultimo verrà distrutto nel modo previsto per il latte dell'allevamento infetto.

- Vengono sospesi i controlli latte - qualità, la fecondazione artificiale (eccetto se operata con seme aziendale e da personale dell'azienda stessa) e tutte quelle operazioni che prevedano l'entrata in allevamento di persone o cose esterne allo stesso.

- L'assistenza zoosanitaria verrà assicurata da veterinari previamente identificati che operano esclusivamente in tale zona.

Per facilitare le operazioni di disinfezione è opportuno che in ogni allevamento sia disponibile una idropulitrice.

La caduta di tali restrizioni è a discrezione del capo del Centro Locale di Controllo, comunque non prima di 6 settimane dall'ultimo capo abbattuto.

# **9 ZONA DI SORVEGLIANZA**

## **9.1 introduzione**

Analogamente alla Zona di protezione viene identificata la Zona di Sorveglianza con raggio minimo di 10 Km.

## **9.2 misure**

Vengono affissi in tale zona appositi cartelli "Zona di Sorveglianza Afta Epizootica"

Valgono le stesse restrizioni della Zona di protezione eccetto che per il censimento animali che può non essere effettuato. I movimenti di animali al macello sono permessi dopo 15 giorni dall'accertamento dell'ultimo focolaio e comunque non devono attraversare la Zona di Protezione nè uscire dalla zona di sorveglianza.

## **10 AREA CONTROLLATA**

L'area controllata viene instaurata anche per brevi periodi se vi sono rilievi epidemiologici che fanno pensare che la malattia si sia diffusa su vaste zone. In tale zona vengono limitati i movimenti di animali e delle visite mirate vengono organizzate in allevamenti che possono avere delle correlazione/i con il/i focolaio/i. Mercati e fiere vietati.

**TABELLA 1**

**Campione statisticamente significativo di soggetti da sottoporre ad esame in funzione del numero degli animali presenti in allevamento e della sensibilità di individuare la presenza della malattia richiesta.**

<b>N° animali presenti</b>	<b>N° animali da sottoporre ad sensibilità 5%</b>	<b>indagine sensibilità 2%</b>
fino a 30	26	30
40	31	40
50	35	48
60	38	55
70	40	62
80	42	68
90	43	73
100	45	78
120	47	86
140	48	92
160	49	97
180	50	101
200	51	105
250	53	112
300	54	117
400	55	124
500	56	129
700	57	134
800-1400	58	141
1500-4000	58	146
>4000	59	149