



# CIMICI DEI LETTI

**Manuale per la prevenzione e  
la gestione dell'infestazione**

[www.biocimex.it](http://www.biocimex.it)

# Indice

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Introduzione</b>                                                 | 4  |
| <i>Scopo del manuale</i>                                            | 4  |
| <i>Limiti del manuale</i>                                           | 5  |
| <br>                                                                |    |
| <b>Cimice dei letti: uno sguardo d'insieme</b>                      | 6  |
| 1. Rapporti tra azienda disinfestatrice e albergatore               | 7  |
| 1.1. <i>Riservatezza del cliente</i>                                | 7  |
| 1.2. <i>Professionalità</i>                                         | 7  |
| 1.3. <i>Contratti relativi a servizi</i>                            | 7  |
| 2. <i>Formazione dei responsabili del monitoraggio</i>              | 7  |
| 3. <i>Valutazione e gestione del rischio</i>                        | 8  |
| 4. <i>Pianificazione dell'intervento</i>                            | 10 |
| 4.1. <i>Procedure d'intervento per l'albergatore</i>                | 10 |
| 4.2. <i>Procedure d'intervento per l'azienda di disinfestazione</i> | 10 |
| <br>                                                                |    |
| <b>Parte I Prevenzione dell'infestazione da Cimice dei letti</b>    | 12 |
| 1. <i>Misure di prevenzione</i>                                     | 13 |
| 1.1. <i>Biancheria</i>                                              | 13 |
| 1.2. <i>Biancheria dell'ospite</i>                                  | 13 |
| 1.3. <i>Design dei letti</i>                                        | 13 |
| 1.4. <i>Materassi e coprimaterassi</i>                              | 14 |
| 1.5. <i>Arredi</i>                                                  | 15 |
| 1.6. <i>Attrezzature per le pulizie</i>                             | 16 |
| 1.7. <i>Manutenzione continua</i>                                   | 16 |
| 2. <i>Monitoraggio con le trappole</i>                              | 16 |



|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Parte II Interventi e gestione dell'infestazione da Cimice dei letti</b> | 18 |
| 1. Gestione dei reclami dei clienti per la presenza della cimice dei letti  | 19 |
| 2. Intervento in caso di segnalazione di positività                         | 19 |
| 2.1. Procedura d'ispezione                                                  | 20 |
| 2.2. Identificazione                                                        | 22 |
| 2.3. Indicatori della presenza di <i>Cimex lectularius</i>                  | 22 |
| 2.4. Gestione della biancheria e dei tessuti                                | 23 |
| 3. Trattamento                                                              | 23 |
| 3.1. Controllo non chimico                                                  | 23 |
| 3.2. Controllo chimico                                                      | 24 |
| 4. Procedure post-trattamento                                               | 25 |
| 5. Valutazione del successo del trattamento                                 | 25 |
| <b>Conclusioni</b>                                                          | 25 |
| <b>Bibliografia</b>                                                         | 26 |
| <b>Biologia della cimice dei letti</b>                                      | 27 |
| <b>Glossario</b>                                                            | 30 |



# Introduzione



*Nella seconda metà del XX secolo, le cimici dei letti sembravano scomparse. Le infestazioni nei paesi industrializzati erano diventate così rare che le cimici non sono state più considerate un problema di sanità pubblica. Il declino di questo parassita è stato attribuito ai miglioramenti socio-economici dopo la seconda guerra mondiale e allo sviluppo di **insetticidi residuali** come il DDT. Tuttavia, poco prima dell'inizio del nuovo millennio, molti disinfestatori hanno cominciato a*

*notare un aumento nel numero di infestazioni della cimice dei letti. Attualmente, le infestazioni da parte di questo insetto sono in aumento e iniziano a creare seri problemi soprattutto agli esercizi di soggiorno. I costi finanziari per la gestione della presenza della cimice dei letti sono diventati molto alti creando perdite per migliaia di dollari in tutto il mondo.*

*Il ritorno dell'insetto, dopo un'assenza prolungata, ha preso alla sprovvista i paesi industrializzati. Pochi disinfestatori hanno ancora oggi l'esperienza pratica per intraprendere con successo i trattamenti. Gli albergatori stessi tuttora non sanno riconoscere questo parassita e non sanno cosa fare in caso di infestazione. Le cimici dei letti sono insetti sfuggenti, si nascondono in un gran numero di crepe e fessure e come tali richiedono un'attenzione particolare per essere scovati ed eliminati. La limitata esperienza pratica di controllo ha comportato una mancanza di diagnosi delle infestazioni associata a trattamenti spesso fallimentari.*

*In conclusione, si può affermare che le inadeguate strategie di controllo applicate fino a pochi anni fa hanno avuto come conseguenza un inevitabile aumento del numero di infestazioni.*

## **Scopo del manuale**

La stesura del presente documento nasce quindi dalla necessità di poter avere a disposizione un mezzo per la gestione del problema ed è rivolto a tutti quelli che si trovano ad affrontare un'infestazione da cimice dei letti. Il presente documento è in sintesi *un manuale di buone pratiche per prevenire e risolvere l'infestazione*. Questo documento può anche essere considerato un utile manuale da consultare per gli addetti alla disinfestazione.



Il manuale affronta i seguenti argomenti generali:

- le misure preventive che possono essere impiegate per eliminare o ridurre le infestazioni da cimice dei letti;
- le modalità di applicazione delle suddette misure;
- la gestione della presenza della cimice dei letti;
- le strategie per impedire le infestazioni future;

In particolare, sono prese in considerazione:

- valutazione dell'impatto ambientale riferito ai metodi di lotta impiegati;
- valutazione e amministrazione del rischio;
- formazione per i responsabili del monitoraggio;
  - pratiche di controllo e di sorveglianza;
  - pratiche igieniche;
- tecniche e tecnologie da impiegare;
- manipolazione dei campioni;
- registrazione e documentazione delle misure applicate;
- definizione dei termini tecnici;
- informazioni per i clienti e per i disinfestatori;
- formazione per gli albergatori;
- definizione dei rapporti e dei compiti tra gli albergatori e le aziende di disinfestazione;
  - protezione per i clienti delle strutture alberghiere.

### **Limiti del manuale**

Le strategie per il controllo suggerite si basano su dati riportati in pubblicazioni scientifiche. Tuttavia, si è ritenuto opportuno fare riferimento anche all'esperienza di disinfestatori e consulenti del settore che da tempo conoscono questo insetto. Facciamo notare che questo manuale non riporta tutti i metodi esistenti per il controllo e la prevenzione dell'infestazione, ma soltanto quelli per i quali esistono prove scientifiche di efficacia.

La situazione della cimice dei letti è attualmente dinamica, si prevede quindi che verranno registrati nuovi insetticidi per il controllo e nuova bibliografia sull'argomento sarà disponibile. Presumibilmente sarà necessario rivedere e aggiornare il presente manuale.

### **Allegati al manuale**

Al presente manuale vengono allegate schede informative sintetiche e fotografie di cimici dei letti che contribuiscono alla comprensione dell'argomento trattato.



# Cimice dei letti: uno sguardo d'insieme



## 1. Rapporti tra azienda disinfestatrice e albergatore

**1.1. Riservatezza del cliente** In passato, la presenza delle cimici dei letti è stata in gran parte associata con una qualità del servizio alberghiero inferiore alla media. L'albergatore vede le cimici dei letti come potenziale effetto negativo sulla sua immagine e possibile causa di perdita della clientela, per cui la riservatezza del trattamento dovrebbe essere assicurata da parte dell'azienda disinfestatrice.

**1.2. Professionalità** Come enunciato sopra, le cimici dei letti possono causare ad un hotel una notevole caduta d'immagine. Per questo motivo tutti i rapporti tra albergatori e aziende disinfestatrici devono essere condotti in modo professionale. L'argomento "infestazione" non dovrebbe essere discusso in luoghi in cui gli ospiti possono sentire e preferibilmente soltanto il personale dovrebbe essere consultato. I trattamenti nelle zone comuni dovrebbero essere intrapresi durante quei momenti della giornata meno frequentati dai clienti.

**1.3. Contratti relativi a servizi** Il contratto relativo ai servizi da svolgere deve precisare i controlli intrapresi nel trattamento dei parassiti descrivendo in modo dettagliato il lavoro da eseguire (materiali e metodi). Nel contratto, deve essere dichiarato che lo scopo del trattamento è avvicinarsi il più possibile all'eradicazione dell'insetto. Bisogna infatti tenere conto che l'eradicazione completa si ottiene solamente attraverso l'utilizzo di gas tossici e che gli interventi di questo genere sono regolati dalla circolare del ministero di Grazia e Giustizia 7/56/23712 del 1/06/1975 per i quali è richiesta l'apposita patente di abilitazione. Tuttavia, per questioni di tossicità e alto impatto ambientale questo tipo di intervento non viene utilizzato. Le persone che svolgeranno il trattamento dovranno essere adeguatamente formate sull'identificazione, la biologia e il controllo di *Cimex lectularius*. A causa della difficoltà di eradicazione dell'insetto, l'attività di disinfestazione deve essere svolta sotto la supervisione di una persona di comprovata esperienza in questo tipo di attività.

## 2. Formazione dei responsabili del monitoraggio

L'albergatore può avvalersi di una o più persone adeguatamente istruite e formate per il controllo della cimice dei letti (*responsabili del monitoraggio*). Tali persone dovrebbero essere scelte tra il personale alberghiero che svolge ruoli di gestione e applicazione delle norme igienico-sanitarie. Il Responsabile del Monitoraggio (RM) deve essere addestrato a riconoscere la cimice dei



letti nelle sue varie forme (uova, ninfe e adulti) e i segni lasciati da essa, come le macchie di sangue digerito. La formazione del RM deve essere svolta da un esperto.

Anche il personale dell'albergo (soprattutto quello che si occupa delle pulizie) deve essere in grado di riconoscere, se possibile, i segni dell'infestazione prima che il cliente si accorga del problema.

Dovrebbero essere disponibili e sempre consultabili campioni di *Cimex lectularius* come riferimento e per gli addestramenti futuri. Potrebbe essere utile anche fotografare i ritrovamenti delle cimici dei letti e i segni lasciati da esse.

È compito del Responsabile del Monitoraggio:

- valutare il rischio;
- istruire il personale che effettua le pulizie;
- accertare che siano attivate e mantenute adeguate misure igieniche;
- verificare che le stanze non siano favorevoli all'insediamento dell'insetto;
- attivare tutte le strategie utili per ridurre il rischio di infestazioni potenziali;
- compilare e/o controllare che le schede allegate siano correttamente compilate;
- verificare che vengano rilasciati tutti i documenti necessari (schede tecniche e di sicurezza dei formulati impiegati e rapporti di esecuzione dei lavori) da parte delle ditte di disinfestazione.

Poiché il personale che svolge le pulizie spesso non è di madre lingua italiana, le informazioni dovrebbero essere fornite in più lingue, ove necessario.

È buona pratica per l'albergatore tenere un registro contenente il presente protocollo, le schede, gli interventi di disinfestazione e altri eventuali eventi di formazione del personale.

Per gli alberghi che si avvalgono di appaltatori esterni di pulizia, sarà compito dell'RM informare e istruire quest'ultimi sulle norme da adottare per il controllo della cimice dei letti.

### 3. Valutazione e gestione del rischio

Nei casi in cui le infestazioni da *Cimex lectularius* siano frequenti e massive è importante fare un'attenta valutazione del rischio. La valutazione del rischio è un processo che descrive e quantifica la probabilità che un evento avverso accada. Bisogna perciò prima determinare le quattro fasi in cui il processo avviene:

- 1.individuazione del pericolo (biologico e chimico);
- 2.caratterizzazione del pericolo;
- 3.valutazione dell'esposizione;
- 4.caratterizzazione del rischio.

Applicato al problema dell'infestazione delle strutture alberghiere da parte della cimice dei letti, i quattro punti sopra elencati possono essere così tradotti, bisogna cioè:

- 1.sapere che il pericolo in questione è dato non solo dalla cimice dei letti ma anche dai residui degli insetticidi impiegati per combatterla;
- 2.conoscere la biologia e l'ecologia della cimice dei letti;

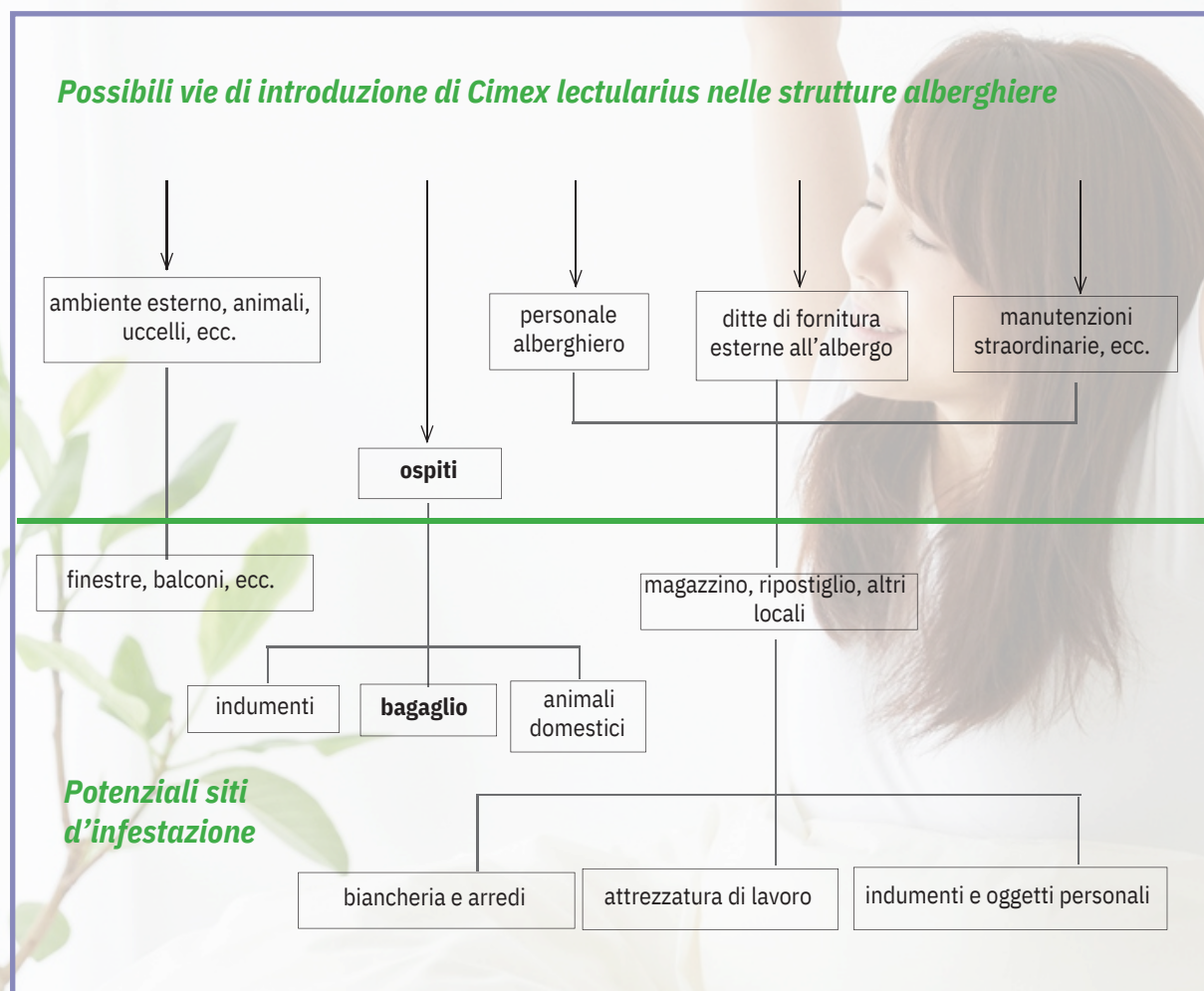


3. individuare i punti in cui si può venire a contatto con la cimice dei letti (*punti critici*);
4. determinare la probabilità con cui luoghi e persone possono essere infestate e tener presente la possibilità di perdita di clienti, cause legali, danno di immagine, ecc.

Per conoscere le cause di infestazione sarebbe necessario conoscere la provenienza dell'ospite che occupa la stanza infestata, i luoghi da esso frequentati in precedenza e le possibili cause di disseminazione della cimice nell'albergo.

Di seguito viene riportato uno schema che evidenzia quelli che possono essere considerati i punti critici, ovvero i luoghi, cose o persone in cui c'è maggior probabilità di contaminazione da parte delle cimici dei letti.

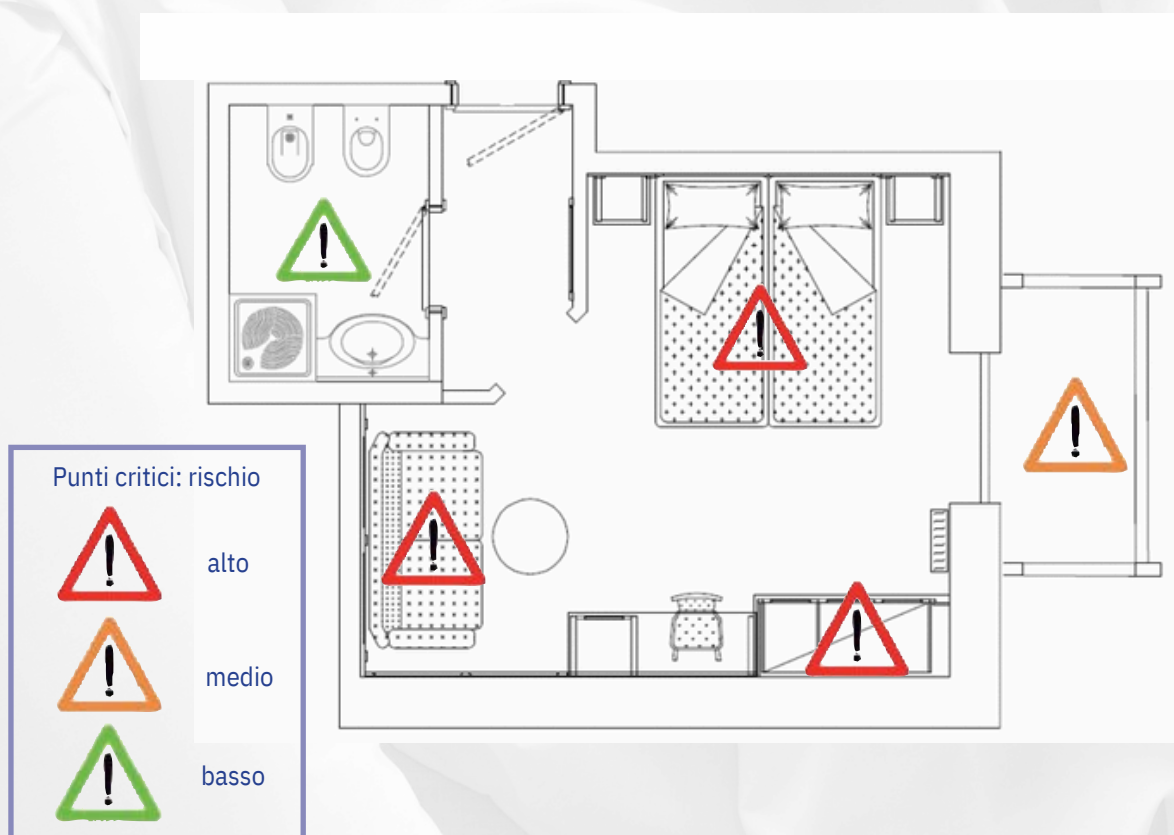
### Diagrammi di flusso



Nella planimetria della stanza viene riportato per ogni punto critico un grado di pericolosità (basso, medio, alto), ovvero la probabilità d'infestazione. Di conseguenza, i punti critici con un elevato grado di pericolosità dovrebbero essere controllati più accuratamente.



## Planimetria generica di stanza d'albergo in cui indicare i punti critici (PC)



## 4. Pianificazione dell'intervento

### 4.1. Procedure d'intervento per l'albergatore

L'albergatore non può contare solamente sull'azienda di disinfestazione per la gestione delle infestazioni di cimici dei letti, ma deve mettere in pratica le norme per la prevenzione dell'infestazione contenute nel presente protocollo.

I responsabili del monitoraggio (vedi paragrafo 2) avranno il compito di controllare l'applicazione delle suddette norme.

*L'albergatore non dovrebbe effettuare alcun trattamento di disinfestazione, compito che spetta alle ditte specializzate del settore.* Tali tentativi possono disseminare l'infestazione, portare a un incremento dei costi del trattamento e aumentare il tempo di chiusura.

Il costo dell'intervento dovrà essere valutato attentamente, non solo sull'offerta economica, ma anche secondo dei criteri di professionalità accreditata e sulla proposta tecnica.

### 4.2. Procedure d'intervento per l'azienda di disinfestazione

Prima di qualsiasi intervento è molto importante che l'azienda disinfestatrice fornisca in forma scritta spiegazioni dettagliate sui processi che svolgerebbe quali:

- 1.sopralluogo ispettivo delle aree da trattare;
- 2.procedure di intervento;
- 3.schede tecniche e di sicurezza dei formulati insetticidi previsti;
- 4.eventuali materiali da eliminare dal luogo d'intervento;
- 5.tempi di rientro;
- 6.procedure di rientro;
- 7.ispezioni successive per verificare il successo dell'intervento.

Nel caso di infestazioni massive non è consigliabile eseguire un solo trattamento e le ispezioni post trattamento devono essere sempre effettuate. L'ispezione finale determinerà il successo dell'operazione. Controlli inadeguati o incompleti, oltre che contribuire a diffondere l'infestazione, possono comportare un aumento dei costi e dei tempi di trattamento. L'azienda incaricata può interagire e collaborare con il committente per alcune operazioni, come ad esempio l'impiego di vapore (vedi oltre) e lo spostamento/eliminazione di suppellettili (materassi, poltrone, ecc.). *Il controllo e la gestione del problema possono avvenire in modo efficace solo se c'è una piena cooperazione tra le parti coinvolte.*



# **Parte I**

# **Prevenzione dell'infestazione da cimice dei letti**

## 1. Misure di prevenzione

Ispezioni continue sono indispensabili per ridurre l'impatto delle infestazioni da *Cimex lectularius*. Il continuo controllo coordinato dal RM permette la prevenzione dell'infestazione con un conseguente risparmio economico nell'intervento di disinfestazione, l'eventuale successiva chiusura dell'esercizio, risvolti legali, ecc.. I controlli preventivi da adottare vengono riportati di seguito.

**1.1. Biancheria** La biancheria da letto usata dovrebbe essere sigillata in sacchetti di plastica all'interno

della stanza prima di riporla nel cesto del carrello posto all'esterno.

La biancheria usata dovrebbe essere sempre mantenuta separata da quella pulita e non dovrebbe essere trasportata negli stessi carrelli. Sarebbe consigliabile usare un codice di colore per distinguere i due tipi di carrelli. Per evitare contaminazioni sarebbe opportuno che la biancheria sporca non entrasse in contatto con quella pulita anche nei locali di lavanderia, quindi è consigliabile tenere il più possibile separate una zona "sporca" e una zona "pulita". L'uso dei sacchetti di *alginato* previene questo tipo di contaminazione, poiché il sacchetto viene sigillato nella camera e posto in lavatrice ancora sigillato. Se la biancheria viene lavata da una ditta esterna devono essere applicati gli stessi principi; inoltre, anche il trasporto diventa un punto critico per la contaminazione da cimici.

**1.2. Biancheria dell'ospite** Essendo la trasmissione di *Cimex lectularius* strettamente legata al pernottamento, all'ospite non deve essere permesso di utilizzare la propria biancheria da letto. Le federe, le lenzuola o il sacco a pelo dovrebbero essere sigillati in un sacchetto di plastica e riposti in un ripostiglio separato dal resto della biancheria. L'albergatore deve spiegare all'ospite il motivo di questa esigenza.

**1.3. Design dei letti** I letti con strutture in metallo possono limitare la presenza di *Cimex lectularius* poiché offrono meno pertugi e fessure in cui la cimice può nascondersi; inoltre le cimici hanno difficoltà ad arrampicarsi su superfici lisce e dure. I vantaggi derivanti da un letto di metallo possono essere però annullati se le lenzuola e la biancheria entrano in contatto con il pavimento e se il letto tocca la parete e/o le tende. Il massimo dell'efficacia si otterrebbe se il letto fosse isolato dal resto dei materiali della stanza, in quanto le cimici, non trovando modo di alimentarsi, o muoiono o si allontanano dalla stanza.





*Figura 1 - Esempio di struttura letto non favorevole all'insediamento delle cimici*

*Figura 2 - Esempio di struttura letto non favorevole all'insediamento delle cimici*



**1.4. Materassi e coprimaterassi** Poiché le cimici dei letti si nascondono spesso nelle giunture del materasso, quelli senza giunture (come quelli di gomma piuma o lattice) possono essere sfavorevoli all'insediamento degli insetti. L'alternativa è avere un coprimaterasso che possa essere rimosso facilmente per il lavaggio quotidiano.



*Figura 3 - Materasso in lattice e coprimaterasso lavabile*

### *1.5. Arredi*

Per le altre zone della stanza si dovrebbe sempre seguire lo stesso principio: offrire meno rifugi possibili agli insetti e utilizzare arredi che siano facili da ispezionare e da pulire. Evitare il più possibile moquette e tappeti, i quali rappresentano il rifugio ideale per *Cimex lectularius* e le sue uova. Le pareti e i pavimenti dovrebbero essere il più possibile lisci e senza crepe e/o fessure.



*Figura 4 - Esempio di arredamento non favorevole all'insediamento delle cimici*





*Figura 5 - Esempio di arredamento non favorevole all'insediamento delle cimici*

### **1.6. Attrezzature per le pulizie**

Una regolare pulizia delle stanze e l'aspirazione dei tessuti e degli arredi può ridurre notevolmente la carica ambientale di *Cimex lectularius* e limitarne la diffusione. Il sacchetto dell'aspirapolvere deve essere sigillato e distrutto. Le cimici possono essere trasferite da un luogo all'altro anche tramite i carrelli delle pulizie, quindi questi devono essere confinati in un locale quando non vengono utilizzati. Il minor numero possibile di oggetti e attrezzi dovrebbe essere introdotto nelle stanze, per esempio i carrelli per la raccolta della biancheria dovrebbero essere lasciati all'esterno.

### **1.7. Manutenzione continua**

Il principale obiettivo della continua manutenzione è la prevenzione dell'insediamento delle cimici dei letti tramite la riduzione dei potenziali nascondigli. Tutte le crepe e le fessure dovrebbero venire sigillate; la carta da parati allentata dovrebbe essere rincollata; la vernice non dovrebbe deteriorarsi fino al punto in cui si sfaldi dalla parete.

## **2. Monitoraggio con le trappole**

È consigliabile eseguire un monitoraggio periodico per valutare la presenza delle cimici dei letti utilizzando delle apposite trappole o dei sistemi artigianali ma ugualmente validi. È stata valutata l'efficacia di diversi tipi di trappole.

Quelle più funzionali sono nell'ordine:

1. trappole con colla utilizzata per catturare topi, scarafaggi o altri insetti (facilmente reperibili in commercio);



- 2.nastro biadesivo utilizzato normalmente per fissare i tappeti al fondo;
- 3.nastro adesivo da pacchi



Figura 6 - Trappole per insetti infestanti



Figura 7 - Trappola adesiva per topi e insetti



Figura 8 - Nastro adesivo per tappeti (Carpet tape)



Figura 9 - Nastro adesivo per tappeti (Carpet tape)



Figura 10 - Nastro adesivo

Le trappole possono essere collocate nei punti più critici (vicino o sotto il letto, nel ripostiglio per i bagagli, ecc.) periodicamente. Possono essere lasciate sul posto per alcuni giorni, dopo di che si controllano e si compila la relativa scheda sulle trappole. È compito del RM la gestione del monitoraggio con le trappole.



# Parte II

## Interventi e gestione dell'infestazione da cimice dei letti

## 1. Gestione dei reclami dei clienti per la presenza della cimice dei letti

Per l'albergatore può essere utile avere delle linee guida da seguire nel caso in cui un cliente o il personale dell'albergo si accorga della presenza di un'infestazione di cimici dei letti:

- ogni segnalazione di una possibile presenza di *Cimex lectularius* deve essere indagata e riportata come "caso";
- ogni ospite che reclama per la presenza della cimice dei letti deve essere immediatamente spostato in un'altra camera, quando possibile. Tuttavia, prima di effettuare lo spostamento, l'ospite e i suoi effetti personali devono essere accuratamente ispezionati. Se l'ospite viene ancora punto, nella nuova stanza, l'albergo deve essere considerato infestato;
- il RM deve documentare ogni infestazione compilando la scheda;
- se l'ospite presenta una reazione alla puntura della cimice, l'albergatore deve rassicurarlo da un punto di vista medico-sanitario ed eventualmente suggerirgli di recarsi presso un medico o il servizio sanitario;
- l'albergatore deve informare l'ospite sulla situazione dell'infestazione delle cimici dei letti, sulla prevenzione e sul fatto che la struttura possiede un protocollo di intervento per la gestione del problema;
- la stanza deve essere ispezionata il più presto possibile da personale appropriato con la supervisione del RM che applicherà le dovute norme. In alternativa si può richiedere direttamente l'intervento di un'azienda di disinfestazione. Se la stanza non può essere ispezionata lo stesso giorno in cui avviene la segnalazione deve essere immediatamente svuotata e inutilizzata fino al momento dell'ispezione.

In caso di individuazione di *Cimex lectularius* devono essere attivate le seguenti procedure:

- se l'ospite viene spostato in un'altra stanza, anche questa deve essere ispezionata una volta che l'ospite se n'è andato;
- nel caso in cui l'hotel risulti infestato da *Cimex lectularius* la direzione deve fornire all'ospite tutte le informazioni per prevenire l'infestazione della propria casa;
- l'albergatore, nel caso in cui lo ritenga opportuno, potrebbe contattare gli ospiti che hanno occupato la camera precedentemente all'individuazione delle cimici e informarli della possibilità che l'infestazione coinvolga anche le loro case.

## 2. Intervento in caso di segnalazione di positività

Il principale scopo dell'ispezione dei locali è il ritrovamento del maggior numero di rifugi delle cimici dei letti. Uno dei più frequenti fattori di insuccesso di un'ispezione è il mancato ritrovamento dei luoghi più nascosti in cui le cimici possono trovarsi e deporre le uova. Inoltre un'accurata ispezione consente di anticipare e facilitare i successivi interventi di controllo ambientale.



## 2.1. Procedura d'ispezione

È necessario fare molta attenzione durante l'ispezione nell'introdurre oggetti e materiali che possano entrare in contatto con superfici infestate e poi portate fuori dal locale. Qualsiasi oggetto deve essere rimosso dal pavimento e controllato accuratamente. Tutti gli occupanti devono lasciare la stanza o l'area da trattare dopo essersi ispezionati. La stanza infestata deve rimanere chiusa fino alla completa eradicazione dell'insetto. *Cimex lectularius* ha un corpo molto appiattito e può quindi nascondersi in ogni crepa o fessura della stanza; preferisce materiali come il legno, la carta e i tessuti. Prima del trattamento l'albergatore deve effettuare le seguenti operazioni e controllare le seguenti aree:

- il materasso deve essere il primo oggetto ispezionato, in quanto le cimici tendono a nascondersi vicino al proprio "pasto". Particolare attenzione si deve prestare alle aree vicino alle pareti, lungo le giunture, sotto i bottoni e le etichette, negli angoli del letto. Normalmente si raccomanda di imballare il materasso e poi distruggerlo;



Figura 11 - Cimici e macchie di sangue digerito sul bordo del materasso



Figura 12 - Macchie di sangue digerito sull'etichetta del materasso

- la base del materasso, la parte vicino alla struttura è un luogo molto favorevole all'insediamento delle cimici, così come i piedi della rete (se vuoti) e le rotelle. Nel caso di strutture del letto in legno è necessario controllare tutte le crepe, i punti in cui si infilano i bulloni e le viti;



*Figura 13 - Rotelle di letto divenute rifugio di cimici dei letti*

- la struttura del letto: se il letto è fissato alla parete è necessario rimuoverlo;
- tutti gli altri luoghi della stanza e soprattutto le strutture in cui vengono riposte le valigie, come armadi, ripostigli, etc;
- i tappeti, la moquette e i pavimenti in genere;
- altri luoghi di controllo includono gli apparecchi come: i telefoni, le attrezzature audiovisive, i libri, le prese elettriche, le piastre degli interruttori, i bordi della moquette, i battiscopa, carta e vernice allentata dalla parete, le travi del soffitto, vecchi fori di viti e di chiodi, gli ornamenti, le intelaiature delle finestre, i rivelatori di fumo, le bocchette di areazione, ecc.



*Figura 14 - Cimici dei letti su un tappeto*



L'ispezione deve essere svolta il più possibile in modo sistematico. Il letto deve essere il primo oggetto ad essere ispezionato; si procede poi all'ispezione del mobilio, con particolare attenzione a quello che contiene i bagagli, poi si ispezionano tutte le altre strutture della stanza. Una buona torcia facilita le ispezioni ambientali. In tutti i casi devono venire controllati anche i locali attigui alla stanza infestata. Le cimici dei letti vengono spesso riscontrate anche nei locali comuni e quindi bisogna procedere anche al controllo della hall e delle altre sale. Infine è necessario controllare anche gli indumenti del personale delle pulizie, i carrelli della lavanderia e tutte le attrezzature utilizzate per le pulizie che possono venire a contatto con materiali o persone che sono passate per la stanza infestata.

## 2.2. Identificazione

*Cimex* è un insetto di colore rosso mattone scuro che misura in lunghezza da 6 a 8 mm (le femmine sono più grandi dei maschi). Quando è a digiuno ha il corpo molto depresso, ovale e fortemente appiattito. Gli insetti raccolti dovrebbero essere riposti in barattoli chiusi e conservati come materiale di riferimento. Il campione può anche essere inviato all'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie per una diagnosi più accurata.

## 2.3. Indicatori della presenza di *Cimex lectularius*

- *macchie di sangue digerito*: di solito si osservano sulle lenzuola e sulla biancheria ma sono normalmente più abbondanti sui materassi e nei luoghi in cui si nascondono le cimici;



Figura 15 - Macchie di sangue digerito

- *uova*: color crema, circa 1 mm di diametro; si trovano nei luoghi dove normalmente si rifugiano;

Figura 16 -- Uova di *Cimex Lectularius*



- *odore*: percepibile solo in caso di infestazioni massive.

#### 2.4. Gestione della biancheria e dei tessuti

- tutte le lenzuola e la biancheria del letto devono essere rimosse e sigillate in sacchetti di alginato rimanendo all'interno della stanza per evitare disseminazione di cimici. Successivamente devono essere lavate alla massima temperatura possibile, comunque a più di 55 °C. I tessuti delicati di piccole dimensioni possono essere posti in un congelatore dopo accurato imballaggio. Il tempo di permanenza necessario a uccidere tutte le cimici dipende dalla grandezza dell'oggetto: in un congelatore che raggiunge -20° C per piccoli oggetti possono bastare 2 o 3 ore; per oggetti più grandi saranno necessari alcuni giorni;
- tutta la biancheria contenuta negli armadi, le tende ed i rivestimenti dell'arredamento devono essere trattati come descritto sopra;
- anche la biancheria, gli indumenti e il bagaglio dell'ospite dovrebbero essere trattati allo stesso modo;
- dopo il trattamento, la biancheria non deve essere riposta nella stanza fino alla completa eradicazione della cimice; nel caso in cui la biancheria sia gestita da una ditta esterna e non dall'albergo, il responsabile del monitoraggio deve preoccuparsi di avvertire il personale della ditta che i sacchetti devono rimanere sigillati durante il trasporto. Prima del lavaggio la biancheria contaminata non deve entrare in contatto con altra biancheria.

### 3. Trattamento

#### 3.1. Controllo non chimico

Le opzioni di controllo non chimico dell'infestazione devono essere considerate solo



come strumenti di gestione della situazione e non come risolutive dell'infestazione. Contemporaneamente aiutano a ridurre notevolmente la carica ambientale di cimici e aumentano le probabilità di successo del trattamento chimico.

### 3.1.1. Rimozione delle cimici tramite aspirazione

Si possono aspirare tutte le superfici ispezionate comprese le pareti, la moquette, struttura del letto, crepe e fessure di qualsiasi tipo. L'aspirazione delle cimici e delle uova deve avvenire con un aspiratore che abbia un sacchetto raccoglitore della polvere e dopo l'aspirazione il sacchetto deve essere incenerito. Se questo non è possibile si può applicare una polvere insetticida al sacchetto e chiuderlo in un ulteriore sacco di plastica prima di buttarlo.

### 3.1.2. Calore e vapore

*Cimex lectularius* è molto sensibile al calore e non sopporta temperature superiori ai 45°. È importante che l'innalzamento di temperatura avvenga rapidamente poiché un aumento graduale può provocare l'allontanamento e la dispersione delle cimici. Quindi il modo più pratico per applicare calore è il vapore. Il grande vantaggio che si ottiene è che il vapore uccide tutti gli stadi vitali di *Cimex lectularius*, comprese le uova (molti insetticidi non sono ovicidi). È stato dimostrato che l'impiego del vapore seguito dall'insetticida fornisce un controllo più a lungo termine dell'uso del solo insetticida. È importante ricordare che per quanto il vapore sia efficace, non può essere considerato come unico modo di intervento. È buona pratica comunque usare il calore su tutti i materiali trattabili. È necessario posizionare l'ugello direttamente in contatto con la superficie da trattare, in quanto anche a pochi centimetri di distanza dal vapore le cimici possono sopravvivere. Bisogna percorrere una distanza di circa 30 cm in 10-15 secondi. Dopo aver terminato l'applicazione del vapore, per facilitare il successo del trattamento si possono aspirare le cimici, sia morte che solo danneggiate.

### 3.1.3. Freddo

L'alternativa al calore è il freddo intenso. Questo metodo ha il vantaggio di non danneggiare i materiali molto delicati, ha però una difficoltà di applicazione a oggetti di grandi dimensioni.

## 3.2. Controllo chimico

È compito dell'azienda disinfestatrice valutare il tipo di formulazione e il principio (o i principi) attivi da utilizzare in base alla situazione e all'ambiente da trattare.

Ogni controllo e ogni trattamento deve essere eseguito con prodotti registrati e approvati dalla Comunità europea (direttiva biocidi 98/8/CE). L'insetticida deve essere applicato in tutti i luoghi in cui si nascondono le cimici, precedentemente identificati dall'ispezione. In

seguito al trattamento della stanza infestata vanno trattati anche i locali attigui. Insetticidi che abbiano un'azione a lungo termine (azione persistente) sono da preferire per prevenire la re-infestazione del locale e per avere un effetto **ovicida** anche sulle uova che non si sono ancora schiuse.

#### 4. Procedure post-trattamento

L'albergatore deve effettuare le seguenti procedure post-trattamento:

- tutti i segni dell'infestazione devono essere rimossi in modo da non creare confusione nelle future ispezioni;
- la stanza non deve essere ri-occupata fino a che l'insetticida non è completamente scomparso oppure non abbia più effetti tossici sugli ospiti;
- la stanza non deve essere riaperta fino a quando non venga dichiarata disinfestata o agibile dall'azienda disinfestatrice. Siccome le uova, a temperatura ambiente, si schiudono in 7-10 giorni, *questo dovrebbe essere il periodo minimo che deve intercorrere tra la fine del trattamento e la visita di controllo*. In caso di infestazione massiva deve essere effettuata più di una visita di controllo post-trattamento. Sarà compito dell'azienda di disinfestazione, in seguito alle visite di controllo, dichiarare l'ambiente di nuovo utilizzabile per accogliere i clienti dell'albergo.

#### 5. Valutazione del successo del trattamento

Il trattamento viene considerato efficace quando l'infestazione viene completamente eliminata. Prima di poter riutilizzare la stanza infestata non deve essere trovata alcuna cimice dei letti, nè le loro uova.

#### Conclusioni

*Il presente manuale è stato redatto in una forma semplice ed è applicabile a tutte le strutture alberghiere. Lo scopo è ridurre al minimo le probabilità di infestazione, semplificare l'azione di disinfestazione e ridurre i costi e i tempi di chiusura delle strutture alberghiere.*

*L'applicazione delle pratiche qui riportate rappresenta l'impegno assunto dagli albergatori per assicurare ai clienti un soggiorno sicuro e confortevole.*



# Bibliografia

*Viene riportata solo la bibliografia essenziale. Una rassegna più completa è disponibile presso gli autori.*

Doggett S.L.: **A Code of Practice For the Control of Bed Bug Infestations in Australia**, July 2006 ([www.bedbug.org.au/bedbug\\_cop.htm](http://www.bedbug.org.au/bedbug_cop.htm)) Doggett S.L., Merilyn J. Geary and Richard C. Russell: **The Resurgence of Bed Bugs in Australia: With Notes on Their Ecology and Control**; EHJ 4(2) quark 2/9/04 9:29 AM Page 30 Harvard School of Public Health: **Bed Bugs-Biology and Management**; 2005; ([www.hsph.harvard.edu/bedbugs/management.html](http://www.hsph.harvard.edu/bedbugs/management.html)) Myles T., Brown B., Bedard B., Bhooi R., Bruyere K., Chua A., Macsai M., Menezes R., Salwan A., Takahashi M.: **Bed bugs in Toronto; Centre for Urban and Community Studies research bulletin**; 1 December 2003 ([www.utoronto.ca/forest/termite/BedbgRB19.pdf](http://www.utoronto.ca/forest/termite/BedbgRB19.pdf)) Reinhardt K., Siva-Jothy M.T.: **Biology of the Bed Bugs (Cimicidae)**; Annu. Rev. Entomol. 2007. 52:351-74 Romi, Khoury, Bigliocchi, Maroli: **Schede guida su acari e insetti di interesse sanitario**; ISTISAN 94/8 Tvedten S.: **The best control II, Professional Edition**; Safe Solutions, Inc. © 2006 WHO: **Vector Control - Methods for Use by Individuals and Communities**; © 1997 ([www.who.int/docstore/water\\_sanitation\\_health/vectcontrol/ch23.htm](http://www.who.int/docstore/water_sanitation_health/vectcontrol/ch23.htm))

# Biologia della cimice dei letti

La Cimice dei letti (*Cimex lectularius*) è l'insetto più noto della famiglia degli Emitteri Eterotteri (*Heteroptera*). È un insetto di colore rosso mattone scuro e ferrugineo che può misurare in lunghezza totale da 6 a 8 mm (le femmine sono più grandi dei maschi).



Figura 17 - Femmina di *Cimex lectularius*



Figura 18 - Maschio di *Cimex lectularius*

Quando è a digiuno ha il corpo molto depresso, ovale e fortemente appiattito. Quando ha compiuto il suo pasto di sangue (adulto “ingorgato”) la sua forma è più allungata. La sua testa è breve, dilatata trasversalmente, con occhi composti piccoli ma assai sporgenti, con antenne di quattro articoli e il **rosto** piuttosto breve che, durante il riposo rimane adagiato e quasi invisibile in un'apposita scanalatura. Il torace è piuttosto piccolo e a esso sono attaccate le **elitre** ridotte a piccole squame ovali, le quali lasciano compiutamente scoperto il largo addome che ha forma quasi rotonda. Le zampe hanno media lunghezza e sono munite di **tarsi** a tre articoli.

Per compiere il ciclo vitale hanno bisogno di una temperatura piuttosto elevata e perciò si insediano nelle stanze che durante l'inverno vengono riscaldate e nei luoghi più tiepidi della casa. Sono tuttavia capaci di resistere a temperature



basse ma, in questo caso, sospendono l'attività fino a quando l'ambiente non è termicamente adatto. Si nutrono durante la notte, in genere per 3-10 minuti, e sono infastidite dalla luce. Tornano a compiere il pasto di sangue dopo una settimana. Possono rimanere a digiuno, pur mantenendo quasi intatte le loro capacità aggressive, per mesi e mesi, anche per oltre un anno. Se vivono in ambienti in cui la temperatura subisce modeste oscillazioni durante il corso dell'anno, si riproducono in qualsiasi epoca e possono avere

tre generazioni entro i dodici mesi. Le cimici depongono,

in genere negli stessi ambienti in cui si rifugiano nelle ore di riposo, pacchetti di uova di colore grigio perlaceo, lunghe poco più di 1 mm e larghe mezzo, subellittiche, munite di un piccolo **opercolo** al polo anteriore.

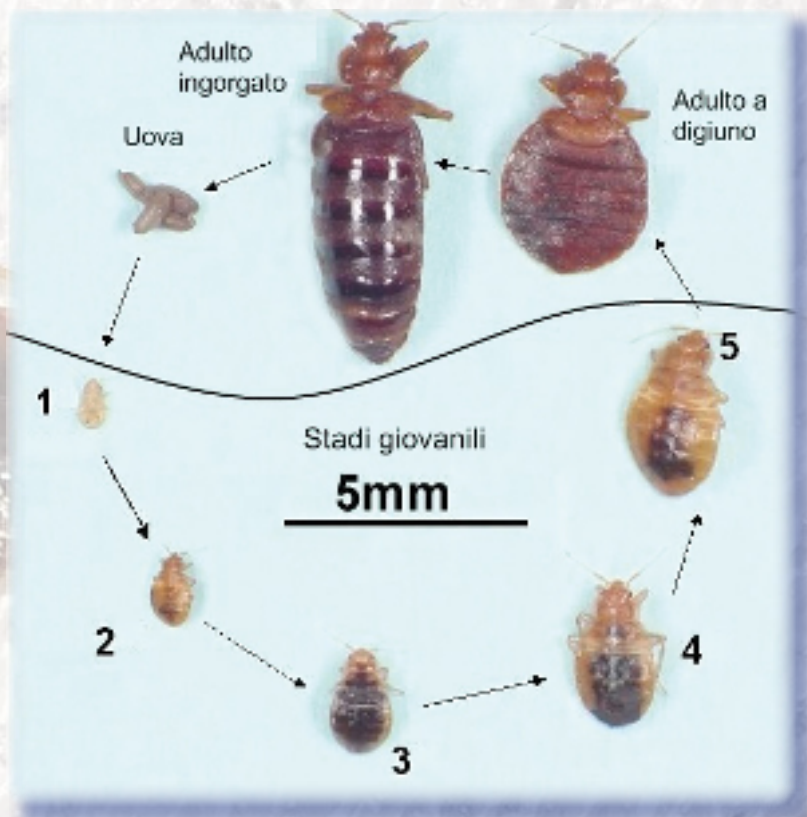


Figura 19 - Ciclo biologico di *Cimex lectularius*



Figura 20 - Adulti e uova



Figura 21 - Ninfa

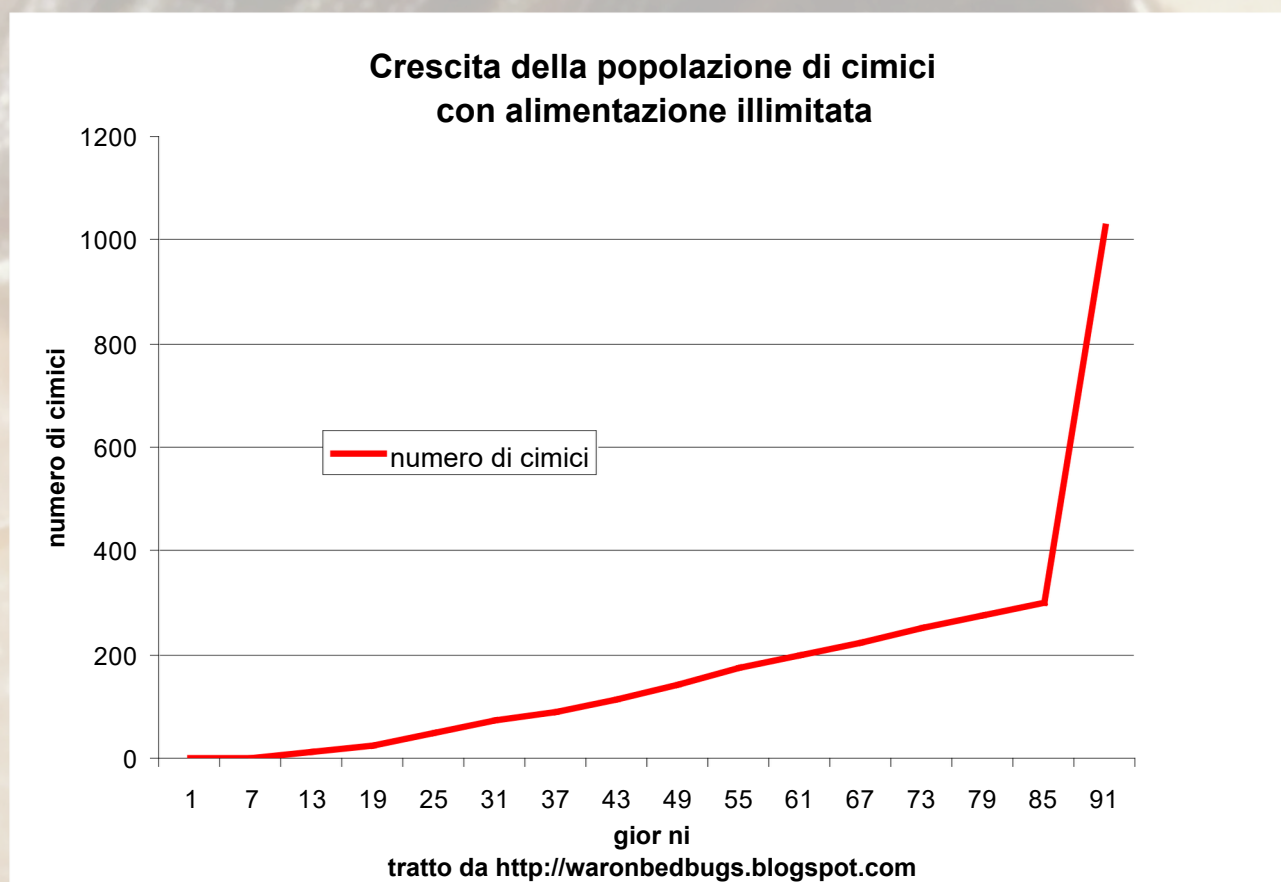
Complessivamente ogni femmina deposita da 200 a quasi 300 uova. L'incubazione e la durata del periodo preimmaginale (stadi giovanili) dipendono prevalentemente dalle condizioni ambientali, dalla disponibilità di alimento e in modo più spiccato dalle condizioni



termiche. A temperatura media di circa 25°C, dopo 8 giorni le uova si schiudono, ma sono poi necessarie 11 settimane prima che le neonate, dopo aver compiuto 5 mute, giungano allo **stadio immaginale**. È necessario inoltre che per ogni stadio vitale le larve assumano una certa quantità di sangue. Non cibandosi, o cibandosi scarsamente, il periodo preimmaginale è assai lungo. Anche le larve possono trascorrere periodi di digiuno lunghissimo senza soffrire.

Se si sviluppano in condizioni ottimali di ambiente e di nutrizione, le cimici impiegano soltanto 7 settimane per passare dalla prima età allo stadio di immagine. Il freddo ne rallenta lo sviluppo, ma anche delle temperature troppo elevate non sono tollerate. Se ad esempio nell'ambiente in cui vivono si raggiungono per pochi giorni 50° C, tutti gli individui giovani e adulti muoiono.

Se le cimici hanno a disposizione abbondante nutrimento possono raggiungere in breve tempo densità preoccupanti (vedi grafico sottostante).





# Glossario

**Anemia cronica:** diminuzione del numero di globuli rossi protratta nel tempo.

**Anticoagulante:** ogni sostanza che previene la formazione di un coagulo di sangue.

**Carica infettante:** dose minima di un agente patogeno che causa infezione.

**edema:** in medicina, rigonfiamento dovuto a infiltrazione di liquido tra i tessuti.

**elitre:** ali anteriori sclerificate di alcune famiglie di insetti.

**eritema:** arrossamento cutaneo per aumentato afflusso di sangue, arterioso o venoso.

**Infezioni batteriche secondarie:** infezione che si instaura durante o dopo il trattamento di un'altra infezione già esistente.

**Insetticida residuale:** insetticida con elevata stabilità chimica, che non funziona solo al momento dell'applicazione, ma anche successivamente, quando gli insetti vengono a contatto con le superfici trattate.

**opercolo:** denominazione generica che si dà a qualsiasi struttura, per lo più rigida, che chiude un'apertura; così viene detta ad esempio la chiusura delle cellette delle api.

**ovicida:** mezzo chimico o fisico che provoca la morte delle uova.

**Patogeno:** che è causa di malattie.

**rostro:** in zoologia, denominazione di vari organi o strutture a forma di becco, detto per lo più di speciali apparati boccali quale, per esempio, quello di alcuni insetti, caratterizzato da prolungamento delle mandibole trasformate in appendici penetranti.

**stadio immaginale:** stadio adulto di artropodi che prevedono nel loro sviluppo più trasformazioni (ad es. larve, ninfe, ecc.).

**tarso:** negli insetti, ultimo segmento dell'arto.