



## IGIENE DEI LOCALI E SANIFICAZIONE:

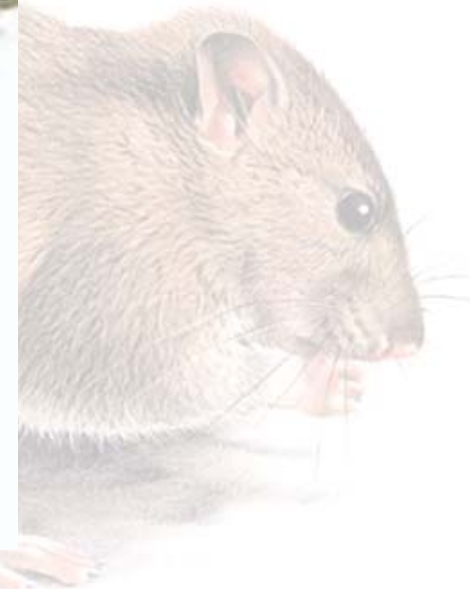
*“ Rischio sanitario, prevenzione e metodi di lotta nelle infestazioni di roditori ”*



A cura del  
Dott. Simone Calandri  
*Ufficio Ambiente  
Comune di Spoleto*



*Ratti e topi sono animali definiti **sinantropi** (dal greco "con l'uomo"), hanno cioè trovato accanto all'uomo e nelle sue attività le condizioni ideali per vivere e proliferare*



*Gli ecosistemi urbani attuali, mal costruiti e mal gestiti, hanno messo a disposizione delle prolifiche popolazioni di roditori rifugi confortevoli e riserve di cibo più abbondanti e di facile accesso.*



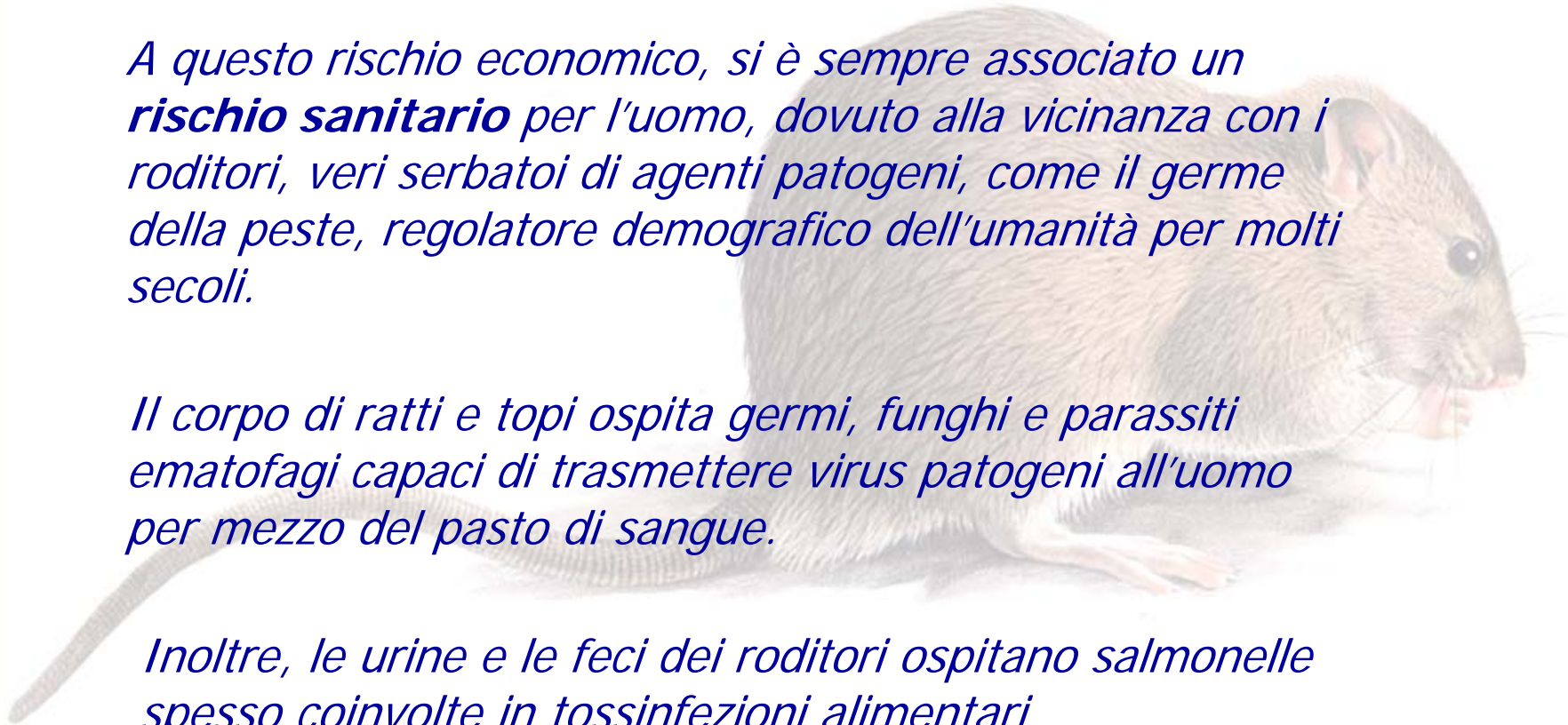
## RISCHIO SANITARIO

*Da sempre, ratti e topi sono “commensali” dell’uomo: onnivori e voraci non hanno mai cessato di insidiare le sue riserve alimentari.*

*A questo rischio economico, si è sempre associato un **rischio sanitario** per l’uomo, dovuto alla vicinanza con i roditori, veri serbatoi di agenti patogeni, come il germe della peste, regolatore demografico dell’umanità per molti secoli.*

*Il corpo di ratti e topi ospita germi, funghi e parassiti ematofagi capaci di trasmettere virus patogeni all’uomo per mezzo del pasto di sangue.*

*Inoltre, le urine e le feci dei roditori ospitano salmonelle spesso coinvolte in tossinfezioni alimentari*



## MALATTIE PIU' FREQUENTI TRASMESSE DAI RODITORI



**LEPTOSPIROSI:** *il batterio si insedia nei reni dei roditori e viene espulso con le urine che contaminano acque, terreni e ambienti frequentati dagli infestanti*

**SALMONELLOSI:** *i germi sono contenuti nelle feci e nelle urine dei roditori, soprattutto del topolino delle case. Il contagio è indiretto, tramite la contaminazione di alimenti, utensili di cucina, superfici di lavoro ecc.*

**MALATTIA DI LYME:** *trasmessa dai ratti, tramite zecca dura (Ixodes ricinus), suo parassita*

**TOXOPLASMOSI:** *trasmessa dai ratti, contagio per consumo di alimenti contaminati*





## LE TRE SPECIE DI RODITORI PIU' DIFFUSE



**TOPOLINO DELLE CASE**



**RATTO NERO**



**RATTO DELLE CHIAVICHE**

## TOPOLINO DELLE CASE (*Mus domesticus*)



**Lunghezza corpo:** 10 cm

**Peso:** 25-30 g

**Lunghezza coda:** maggiore del corpo

**Gestazione:** 18-21 gg

**N° nati:** 4-10

**Origini:** Testimonianze fossili già in periodo interglaciale, ma la distribuzione attuale è da ritenersi artificiale, ad opera dell'uomo

**Eco-etologia:** si arrampica e scava tane, vive in ambienti esterni ed interni ma non nelle fognature





## RATTO NERO (*Rattus rattus*)



**Lunghezza corpo:** 20 cm

**Peso:** 150-300 g

**Lunghezza coda:** maggiore del corpo

**Gestazione:** 20-22 gg

**N° nati:** 6-8

**Origini:** asiatica (penisola indiana); giunge in Italia in epoca Romana con le navi provenienti dall'Asia centrale; sbarca utilizzando le gomene di ormeggio e attraverso i carichi nelle stive.

**Eco-etologia:** si arrampica e scava tane, sa nuotare, vive in ambienti esterni ed interni raramente nelle fognature; in ambienti interni predilige sottotetti, soffitte ed i piani alti delle scaffalature



## RATTO DELLE CHIAVICHE (*Rattus norvegicus*)

**Lunghezza corpo:** 25-30 cm

**Peso:** 250-700 g

**Lunghezza coda:** minore del corpo

**Gestazione:** 21-24 gg

**N° nati:** 8-10

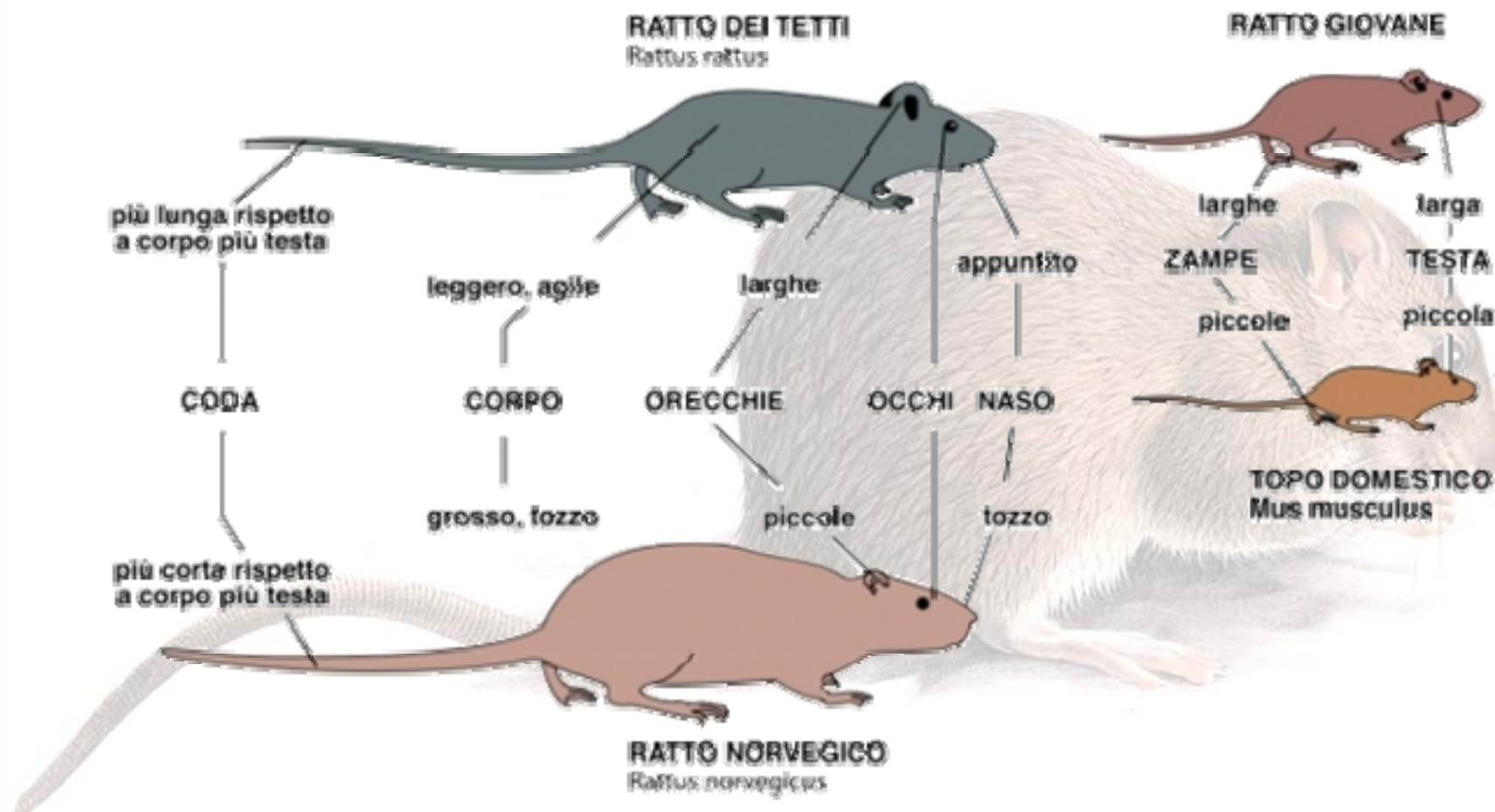
**Origini:** asiatica (Cina sett.), prime segnalazioni in Italia nel 1790, sfrutta le relazioni commerciali e il trasporto navale

**Eco-etologia:** si arrampica e scava tane, sa nuotare, vive in ambienti esterni ed interni e soprattutto nelle fognature; praticamente onnivoro, molto prolifico, adattabile e aggressivo ha stravinto la competizione ecologica con il ratto nero, costringendolo a stabilirsi nei sottotetti e soffitte delle abitazioni e sugli alberi





## LE TRE SPECIE A CONFRONTO



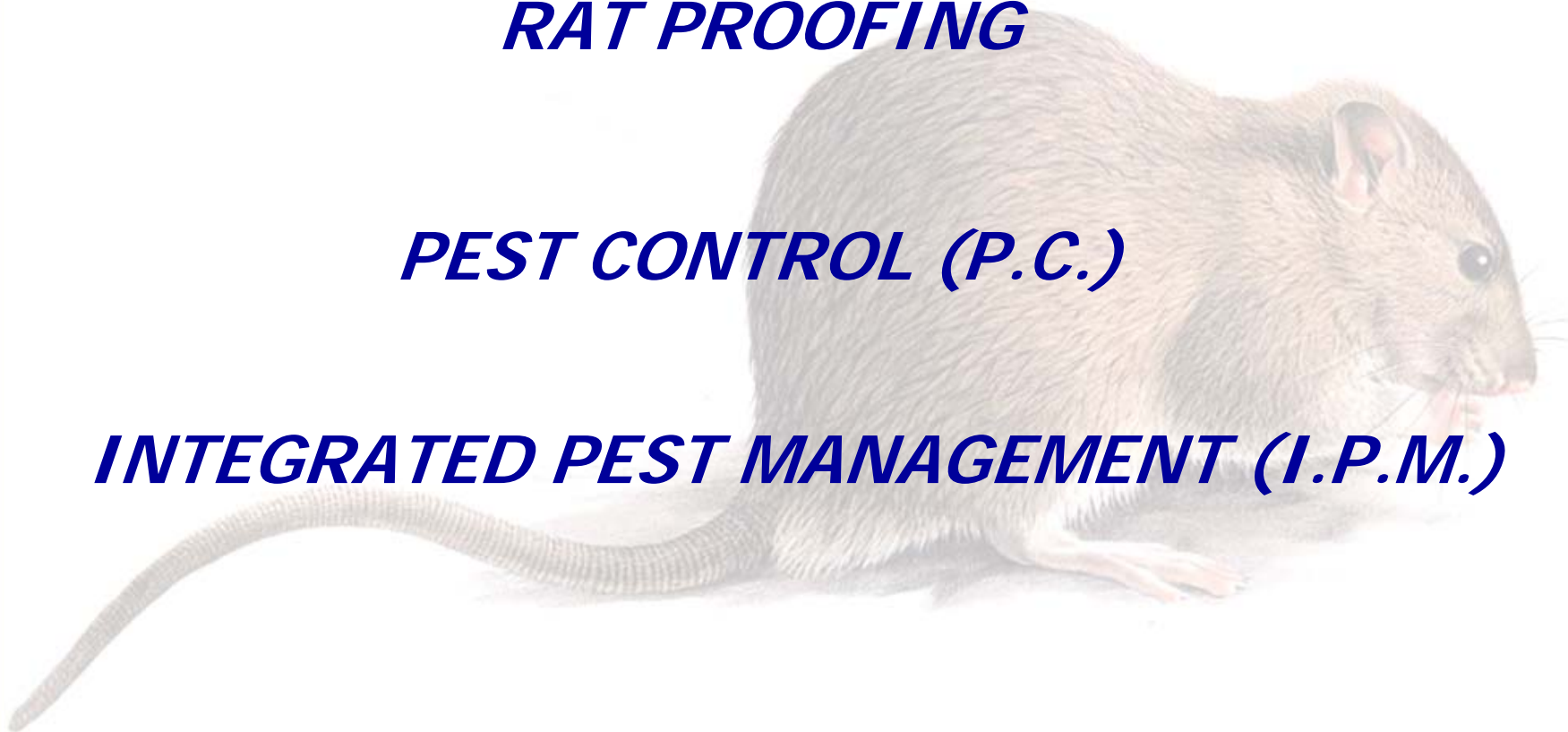
**SISTEMI E CRITERI DI LOTTA AI RODITORI**



***RAT PROOFING***

***PEST CONTROL (P.C.)***

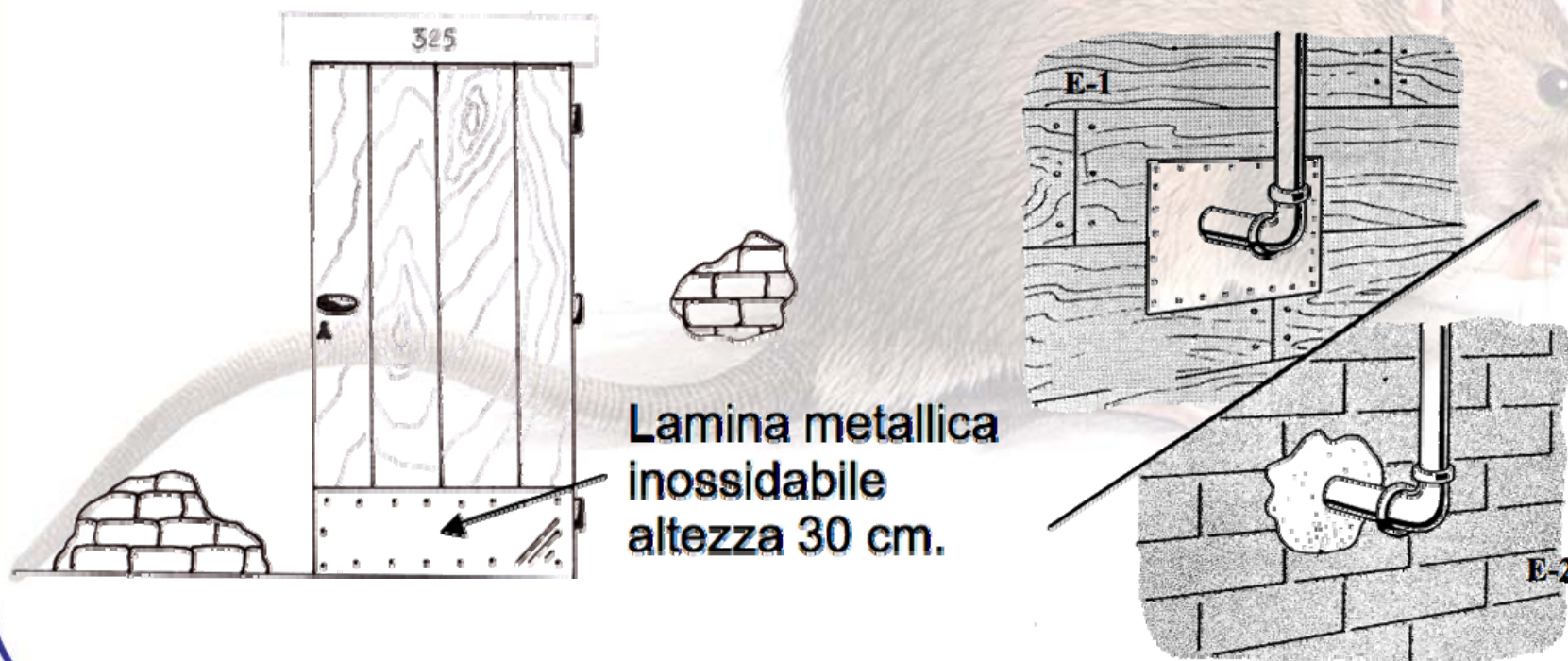
***INTEGRATED PEST MANAGEMENT (I.P.M.)***



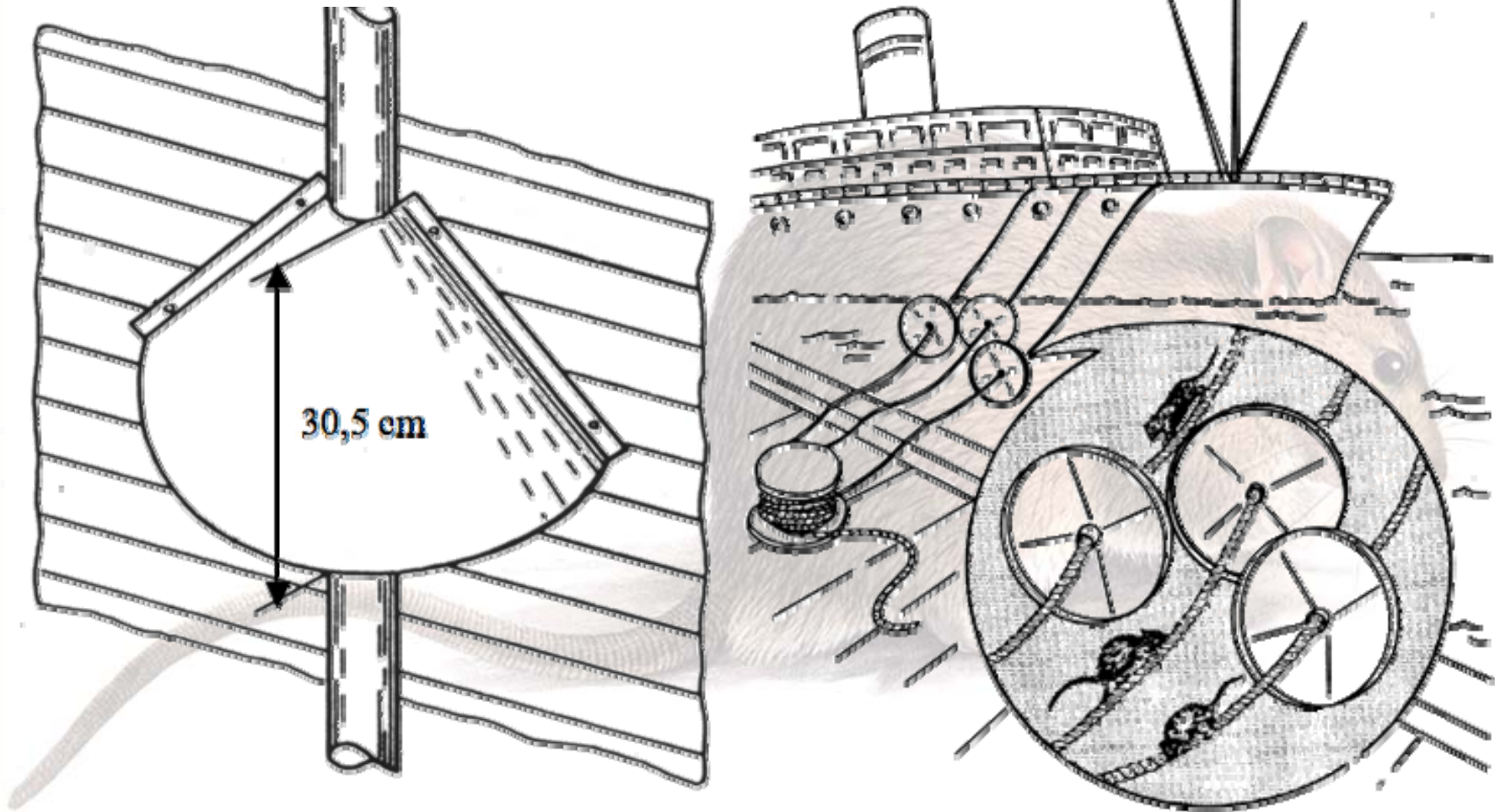
## SISTEMI E CRITERI DI LOTTA AI RODITORI



- **RAT PROOFING (a prova di ratto):** tecnica di costruzione o manutenzione che consiste nel variare dettagli progettuali dei locali per impedire l'entrata e il rifugio dei ratti negli edifici



## SISTEMI E CRITERI DI LOTTA AI RODITORI



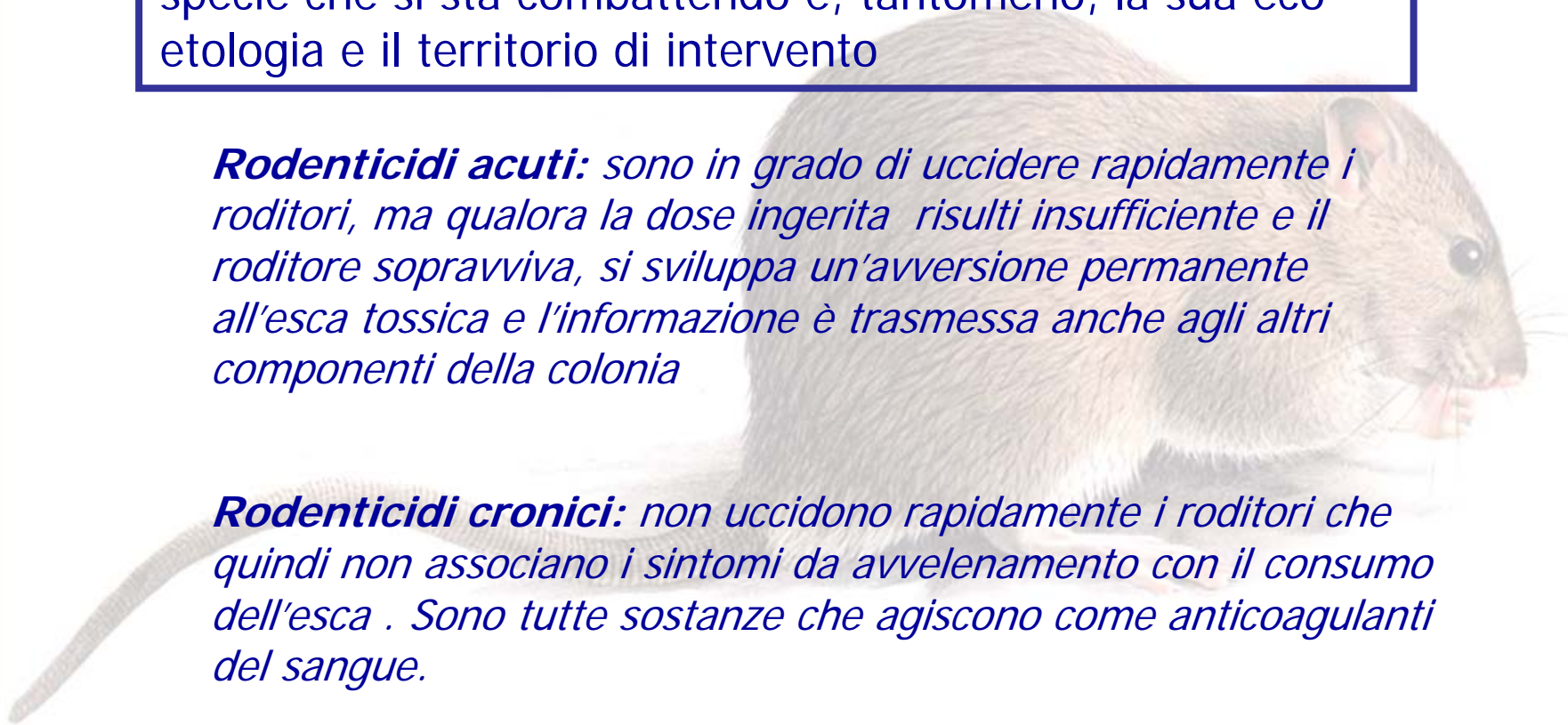
## SISTEMI E CRITERI DI LOTTA AI RODITORI



- ***PEST CONTROL (P.C.):*** derattizzazione chimica tal quale, utilizzando esche avvelenate, senza conoscere la specie che si sta combattendo e, tantomeno, la sua ecologia e il territorio di intervento

***Rodenticidi acuti:*** sono in grado di uccidere rapidamente i roditori, ma qualora la dose ingerita risulti insufficiente e il roditore sopravviva, si sviluppa un'avversione permanente all'esca tossica e l'informazione è trasmessa anche agli altri componenti della colonia

***Rodenticidi cronici:*** non uccidono rapidamente i roditori che quindi non associano i sintomi da avvelenamento con il consumo dell'esca. Sono tutte sostanze che agiscono come anticoagulanti del sangue.



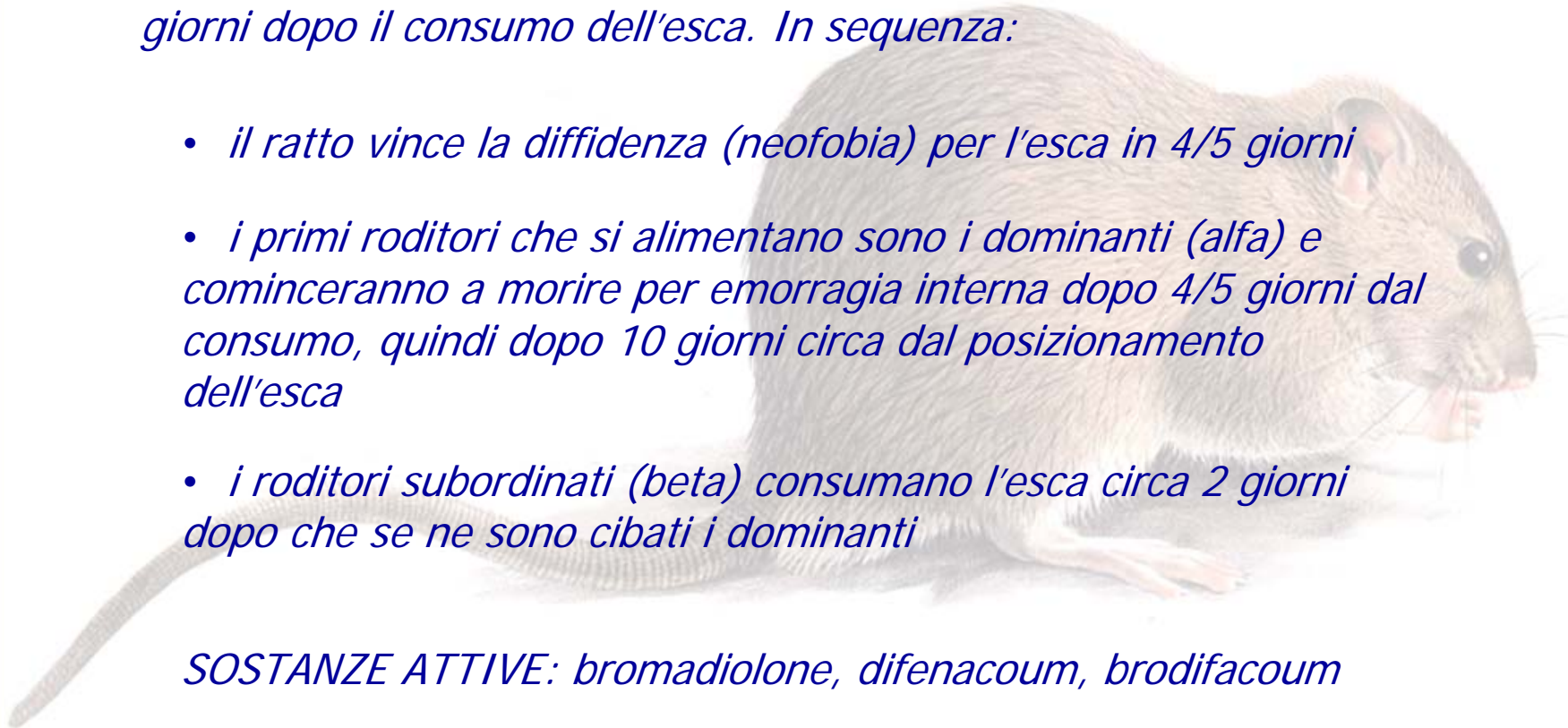
## SISTEMI E CRITERI DI LOTTA AI RODITORI



*Nei rodenticidi cronici di ultima generazione, per raggiungere la dose letale è sufficiente che il roditore si alimenti una sola volta; i sintomi di avvelenamento compaiono alcuni giorni dopo il consumo dell'esca. In sequenza:*

- il ratto vince la diffidenza (neofobia) per l'esca in 4/5 giorni*
- i primi roditori che si alimentano sono i dominanti (alfa) e cominceranno a morire per emorragia interna dopo 4/5 giorni dal consumo, quindi dopo 10 giorni circa dal posizionamento dell'esca*
- i roditori subordinati (beta) consumano l'esca circa 2 giorni dopo che se ne sono cibati i dominanti*

*SOSTANZE ATTIVE: bromadiolone, difenacoum, brodifacoum*



# SISTEMI E CRITERI DI LOTTA AI RODITORI



## SISTEMI E CRITERI DI LOTTA AI RODITORI



- ***INTEGRATED PEST MANAGEMENT (I.P.M.):*** *si basa su una serie di valutazioni preliminari e applicazioni pratiche che implicano la conoscenza della specie infestante al fine di minimizzare i rischi e le spese delle operazioni di Pest Control*

*Programma di lavoro suddiviso in 4 punti:*

- ***Impostazione della soglia di sicurezza:*** *non sempre la presenza di un singolo individuo di una specie infestante equivale ad un'infestazione, per questo motivo non sempre è necessario intervenire;*
- ***Monitoraggio e identificazione:*** *verificare la presenza, riconoscere e identificare la specie infestante permette di programmare interventi mirati e più efficaci;*



## SISTEMI E CRITERI DI LOTTA AI RODITORI



- **Prevenzione:** è sicuramente la pratica più economica e meno rischiosa da intraprendere come filosofia di gestione degli infestanti; include tutti quegli accorgimenti messi in atto per evitare che ci siano le condizioni per un'infestazione (**Rat proofing**)

- **Intervento mirato:** una volta constatato che le soglie prefissate sono state superate e che il piano di prevenzione non è più attuabile per contenere l'infestazione, è necessario intervenire con azioni mirate di controllo dell'infestante (**Pest control**);



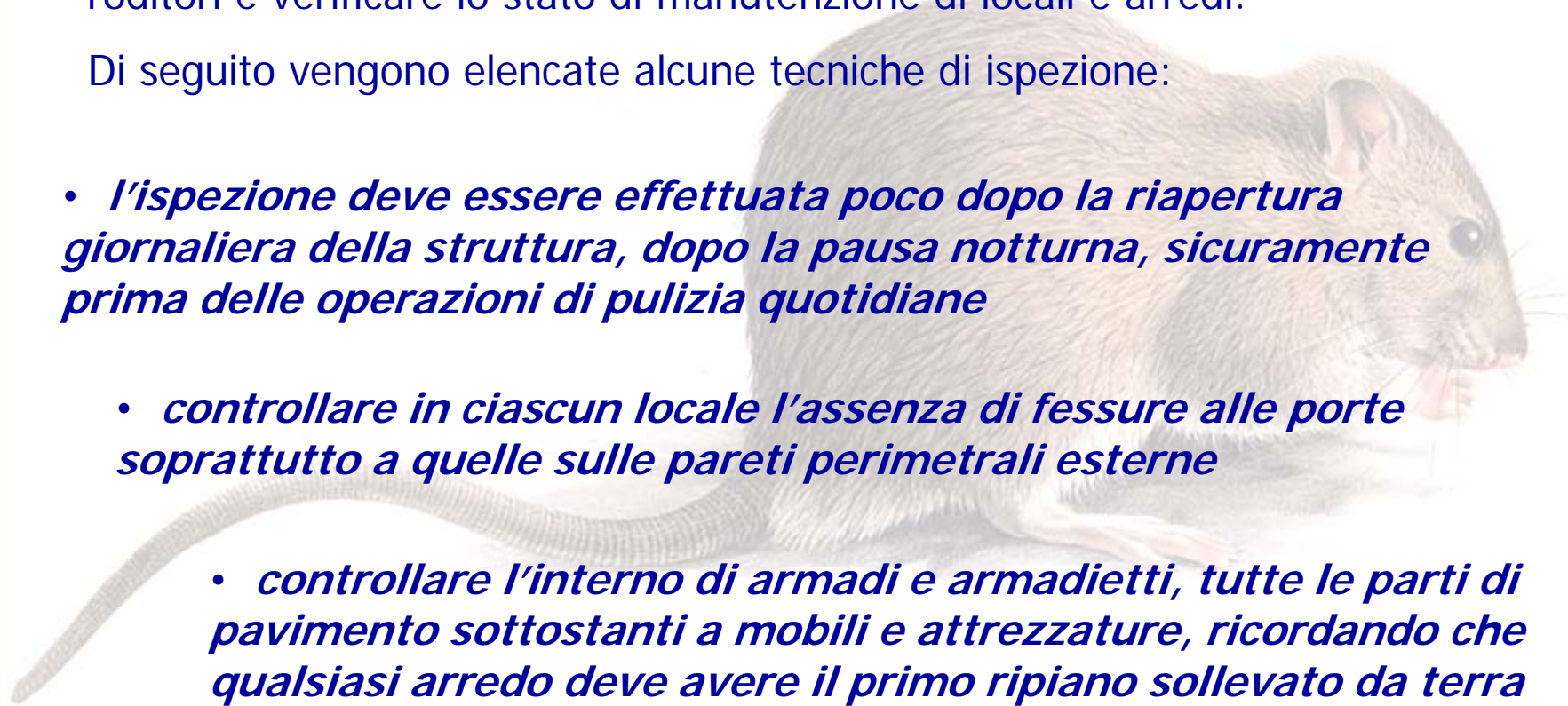
## MODALITA' DI ISPEZIONE LOCALI E VERIFICA INFESTAZIONE



Una periodica e accurata ispezione dei locali consente di applicare correttamente uno dei 4 punti dell' I.P.M (Integrated Pest Management) quello del monitoraggio; scopi principali: rilevare tracce di presenza dei roditori e verificare lo stato di manutenzione di locali e arredi.

Di seguito vengono elencate alcune tecniche di ispezione:

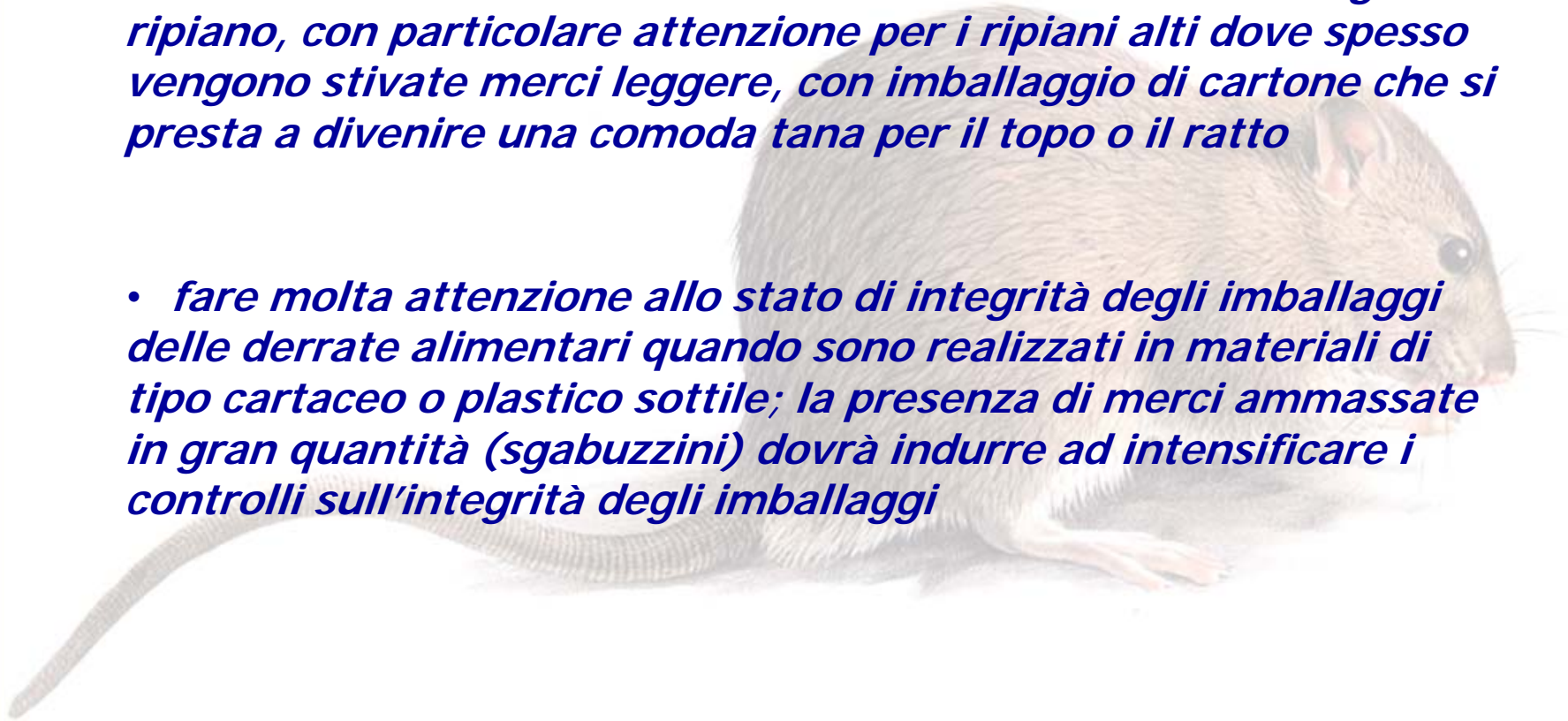
- *l'ispezione deve essere effettuata poco dopo la riapertura giornaliera della struttura, dopo la pausa notturna, sicuramente prima delle operazioni di pulizia quotidiane*
- *controllare in ciascun locale l'assenza di fessure alle porte soprattutto a quelle sulle pareti perimetrali esterne*
- *controllare l'interno di armadi e armadietti, tutte le parti di pavimento sottostanti a mobili e attrezzature, ricordando che qualsiasi arredo deve avere il primo ripiano sollevato da terra per un'altezza sufficiente a consentire una facile pulizia ed ispezione*



## MODALITA' DI ISPEZIONE LOCALI E VERIFICA INFESTAZIONE



- le scaffalature dovranno essere controllate a livello di ogni ripiano, con particolare attenzione per i ripiani alti dove spesso vengono stivate merci leggere, con imballaggio di cartone che si presta a divenire una comoda tana per il topo o il ratto*
- fare molta attenzione allo stato di integrità degli imballaggi delle derrate alimentari quando sono realizzati in materiali di tipo cartaceo o plastico sottile; la presenza di merci ammassate in gran quantità (sgabuzzini) dovrà indurre ad intensificare i controlli sull'integrità degli imballaggi*



## MODALITA' DI ISPEZIONE LOCALI E VERIFICA INFESTAZIONE



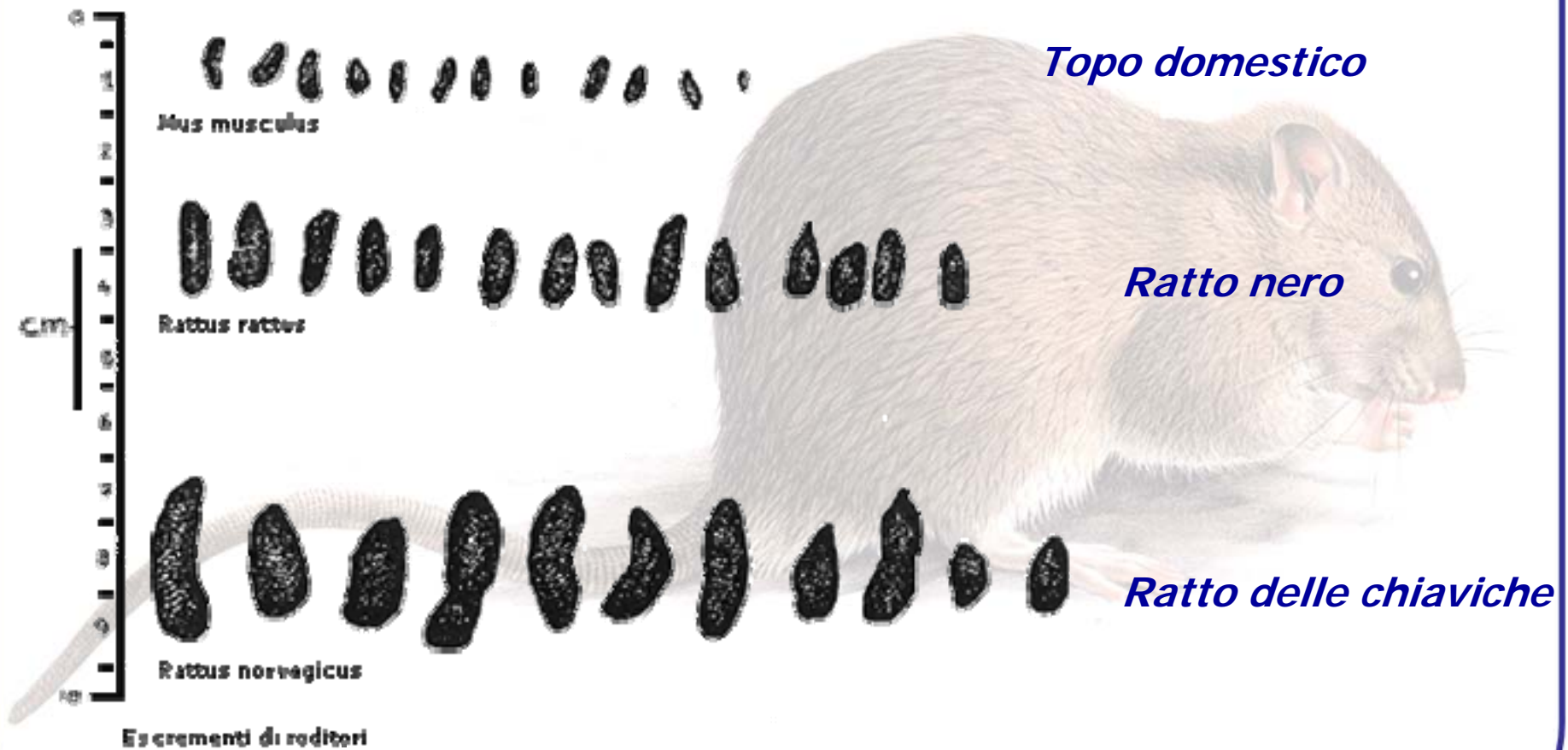
- *presenza di escrementi: se sono freschi si presentano neri, lucidi, umidi e soffici; i più vecchi sono friabili e decolorati*



# MODALITA' DI ISPEZIONE LOCALI E VERIFICA INFESTAZIONE



*confronto escrementi*



## MODALITA' DI ISPEZIONE LOCALI E VERIFICA INFESTAZIONE



- *segni untuosi: sono sostanze grasse del mantello dei roditori, visibili sulle abituali piste di percorso; si evidenziano facilmente se l'infestazione è rilevante e in assenza di pulizia, sulle intersezioni tra pareti e pavimenti*



## MODALITA' DI ISPEZIONE LOCALI E VERIFICA INFESTAZIONE



- *verificare lo stato e la manutenzione della rete fognante intorno all'edificio, in particolare controllare se sono presenti le sifonature negli scarichi dei water*





***Grazie!***