



di Gianfranco Magri

# LE SENTINELLE DEL LEGNO

1° PARTE

**GIANFRANCO MAGRI**, PERITO ESPERTO PER DANNI CAUSATI DA TARLI, TERMITI, UMIDITÀ NEI BENI CULTURALI E CIVILI, CON LA SUA RUBRICA ARTIS SERVARE PROPONE LA TEMATICA DEL MONITORAGGIO ENTOMOLOGICO COME DIAGNOSI PREVENTIVA, IN QUESTO CONTRIBUTO DIVISA IN DUE PARTI, PUBBLICHIAMO LA PRIMA PARTE.

## IL MONITORAGGIO ENTOMOLOGICO COME STRATEGIA DI CONSERVAZIONE PREVENTIVA: UN IMPERATIVO ETICO

Il monitoraggio non è una diagnosi tardiva, ma una "sentinella" attiva e, soprattutto, una scelta di responsabilità. Il mercato richiede sempre più **garanzie su durabilità di opere e manufatti**; capire cosa accade prima che il danno divenga irreparabile è l'unica via per preservare il valore economico, funzionale e storico del legno.

## LA DEONTOLOGIA DELLA PREVENZIONE: OLTRE IL "PRONTO INTERVENTO"

Spesso si opera in regime di emergenza. Si interviene quando i fori di sfarfallamento aumentano a dismisura, o quando la struttura cede: questo approccio è fallimentare. La vera etica di restauratori, produttori, architetti, ingegneri, costruttori, risiede nella prevenzione. La "sentinella entomologica" eleva il monitoraggio a pilastro della conservazione preventiva.

Monitorare non significa solo contare gli insetti catturati da una trappola; significa stabilire un patto di onestà con il manufatto e con la committenza.

Fornire dati in tempo reale su focolai interni attivi, prima che si trasformino in danni irreparabili, è un atto di **trasparenza che garantisce la durabilità**. Il professionista "sentinella" non aspetta il disastro per giustificare una parcella, ma lavora per evitare che il valore strutturale ed estetico del legno si svaluti, tutelando investimento economico e memoria storica.

## IL SENSO DEL MONITORAGGIO: PREVENIRE, INFORMARE, PROTEGGERE

Il monitoraggio entomologico moderno agisce come una barriera invisibile.

La sua funzione è duplice: da un

lato, funge da sistema di allerta precoce per le infestazioni in corso, dall'altro protegge il manufatto dalle minacce esterne (**Figura 1**).

L'informazione diventa il bene più prezioso; sapere quale specie sta attaccando, dove è localizzata, quale sia l'intensità dei focolai e quali siano i tempi dei cicli biologici, permette di passare, da interventi a tappeto (spesso invasivi e costosi), a interventi mirati, "chirurgici" (**Figura 2**).

Questo approccio non parcellizza l'intervento, che deve rimanere globale per neutralizzare ogni forma biologica, ma ne razionalizza la tipologia e la frequenza.

Il monitoraggio, vera "sentinella",



Figura 1: Fori di sfarfallamento e danni dei tarli.

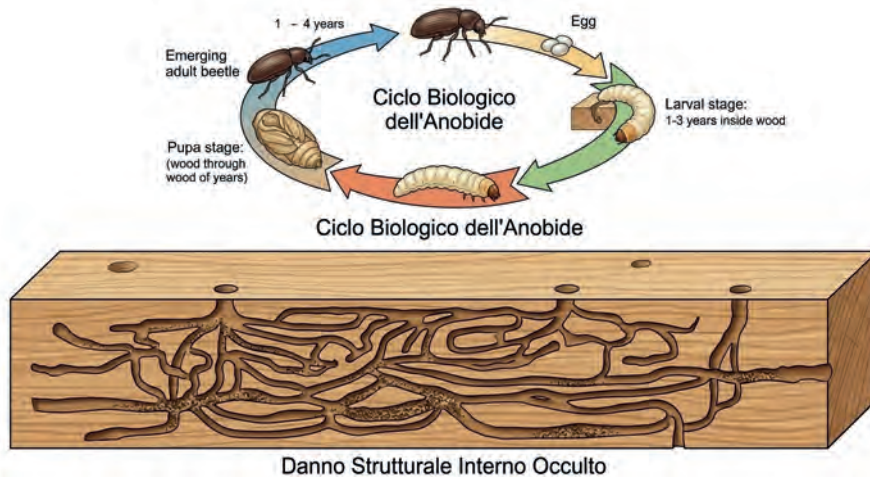


Figura 2: **Ciclo biologico degli Anobidi.**

permette di validare l'efficacia dei trattamenti eseguiti.

La sentinella legge l'ambiente e lo mette in sicurezza.

Ciò consente una pianificazione strategica di lungo termine, poiché le aree bonificate vengono mantenute in sicurezza fino al completamento dell'intero piano di intervento.

Il monitoraggio non serve a "fare meno", ma a "fare meglio", trasformando un'azione episodica in una **strategia gestionale**.

### GLI STRUMENTI DELLA SENTINELLA: LA TECNOLOGIA AL SERVIZIO DELLA TRASPARENZA

I mezzi di monitoraggio devono essere scelti con rigore scientifico; non esiste una soluzione universale e proporre "soluzioni magiche" è un errore deontologico grave.

Un sistema integrato deve prevedere:

- **Trappole UVA per insetti volanti:** sono fondamentali per la cattura degli Anobidi (i comuni tarli del legno); attuano anche una disinfestazione permanente; catturando gli adulti durante lo sfarfallamento, si impedisce l'accoppiamento e la deposizione di nuove uova.

È un presidio attivo che lavora 24 ore su 24 (Figura 3).



Figura 3: **Trappola UVA.**

- **La distinzione tra specie: un dovere di competenza:** perché le trappole UVA funzionano con gli Anobidi ma risultano inefficaci con Cerambi-



Figura 4: **Conta degli Anobidi catturati.**

cidi e Lictidi? (Figura 4). Questi ultimi mostrano risposte differenti agli stimoli luminosi; le trappole UVA sono una soluzione parziale, da integrare con il monitoraggio incrementale designando segmenti da controllare periodicamente, per misurare l'incremento numerico dei fori e la freschezza della rosura espulsa da Cerambicidi e Lictidi, chiara all'inizio e tendente a scuirsi nel tempo. È un lavoro di pazienza e competenza che non ammette approssimazioni.

- **Trappole collanti per insetti striscianti:** La cattura di Lepismatidi (pesciolini d'argento) è un indicatore ambientale critico. Non degradano il legno, ma la carta e segnalano condizioni microclimatiche che mettono a rischio i supporti cartacei e creano l'habitat ideale per altri parassiti e per le spore fungine che degradano il legno (Figura 5).

### L'AMBIENTE E IL RISCHIO: DALLE CARPENTERIE ALLE OPERE DEI MUSEI

Il rischio entomologico è una variabile che agisce nello spazio; deontologicamente, il consulente deve valutare il contesto prima del manufatto:

Qui la sentinella deve essere onnipresente: aumentare il numero di trappole non è un costo superfluo, ma una necessità per "saturare" l'ambiente e bloccare i corridoi di volo (Figura 6).



Figura 5: Trappola per insetti striscianti.



Figura 6: Monitoraggio entomologico in una navata.

- **Grandi volumi - Navate:** In ambienti aperti come le chiese, il rischio di reinfestazioni crociate è altissimo; gli insetti sfarfallati possono volare facilmente da un altare a una trave, o da una capriata a un organo ligneo.

- **Spazi delimitati - Musei:** La possibilità di compartimentare i locali offre un vantaggio enorme. Quando tutti i manufatti di una sala sono stati disinfestati, il monitoraggio permette di "sigillare" virtualmente l'area.

In questo caso, la sentinella garantisce che la spesa sostenuta per la disinfestazione non venga vanificata da un nuovo attacco xilofago dall'esterno.

### VANTAGGI STRATEGICI E RESPONSABILITÀ VERSO GLI ENTI PUBBLICI

L'adozione di "sentinelle" trasforma la gestione economica dei beni culturali. Mettere in sicurezza un locale dopo la bonifica permette di distribuire nel tempo gli interventi sugli altri lotti, seguendo le reali disponibilità di cassa. Qui l'etica si sposta sul piano gestionale: il monitoraggio costante permette agli Enti di evitare le "gare d'appalto globali" dell'ultimo minuto.

Queste gare, spesso indette sotto la pressione dell'urgenza, costringono a ribassi eccessivi e al rischio di subappalti a ditte non specializzate. Scegliere la via del monitoraggio e della manutenzione programmata significa scegliere la qualità, affidandosi a professionisti seri che garantiscono risultati duraturi anziché interventi-tampone destinati al fallimento. È una forma di rispetto verso il denaro pubblico e verso le opere (Figura 7).

### VERSO UNA NUOVA VISIONE DELLA DURABILITÀ

In conclusione di questa prima parte, appare chiaro che la sentinella entomologica non è solo un dispositivo tecnico, ma un cambio di paradigma.

Significa accettare che **il legno, in quanto materiale vivo e organico, richiede un'attenzione costante.**

La durabilità non è un dato acquisito



Figura 7: Rischi delle gare d'appalto globali.

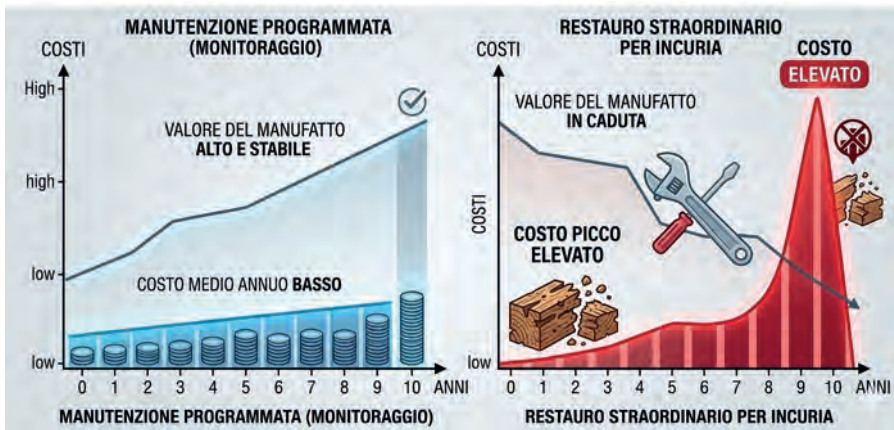


Figura 8: Grafico comparativo costi manutenzione e restauro.

una volta per tutte all'atto dell'acquisto o del restauro, ma **un valore che va difeso giorno dopo giorno** con competenza, onestà intellettuale e

strumenti adeguati. Solo così il legno può continuare a testimoniare il suo valore, libero dall'assedio silenzioso dei suoi predatori naturali (Figura 8).

### THE WOOD SENTINELS - PART 1

GIANFRANCO MAGRI, AN EXPERT EXPERT FOR DAMAGE CAUSED BY WOODWORMS, TERMITES, AND MOISTURE TO CULTURAL AND CIVIL PROPERTIES, IN HIS COLUMN "ARTIS SERVARE" PROPOSES THE THEME OF ENTOMOLOGICAL MONITORING, DIVIDED INTO TWO PARTS AS A PREVENTIVE DIAGNOSIS. WE PUBLISH THE FIRST PART IN THIS CONTRIBUTION.

Monitoring is not a late diagnosis, but an active "sentinel" and, above all, a responsible choice. The market increasingly demands guarantees regarding the durability of works and artifacts; understanding what is happening before the damage becomes irreparable is the only way to preserve the economic, functional, and historical value of wood.

Often, we operate in an emergency setting. We intervene when the exit holes increase dramatically, or when the structure collapses: this approach is doomed. The true ethics of restorers, manufacturers, architects, engineers, and builders lies in prevention. The "entomological sentinel" elevates monitoring to a cornerstone of preventative conservation.

Monitoring is not just counting the insects caught in a trap; it means establishing a pact of honesty with the artifact and with the client. Providing real-time data on active internal outbreaks, before they cause irreparable damage, is an act of transparency that ensures durability. The professional "sentinel" doesn't wait for disaster to justify a fee, but works to prevent the structural and aesthetic value of the wood from devaluing, safeguarding both financial investment and historical memory.

Modern entomological monitoring acts as an invisible barrier. Its function is twofold: on the one hand, it serves as an early warning system for ongoing infestations, and on the other, it protects the structure from external threats (Fire Information becomes the most valuable asset; knowing which species is attacking, where it is located, the intensity of the outbreaks, and the timing of the biological cycles allows us to move from blanket interventions (often invasive and costly) to targeted, "surgical" interventions. This approach does not fragment the intervention, which must remain comprehensive to neutralize every biological form, but rationalizes its type and frequency.

Monitoring, a true "sentinel," allows us to validate the effectiveness of the treatments performed. The sentinel reads the environment and secures it.

This enables long-term strategic planning, as the remediated areas are maintained safe until the entire intervention plan is completed.

Monitoring does not serve to "do less," but to "do better," transforming an episodic action into a management strategy.