

“L'altra faccia della luna:
potenziali minacce alla durabilità del legno”

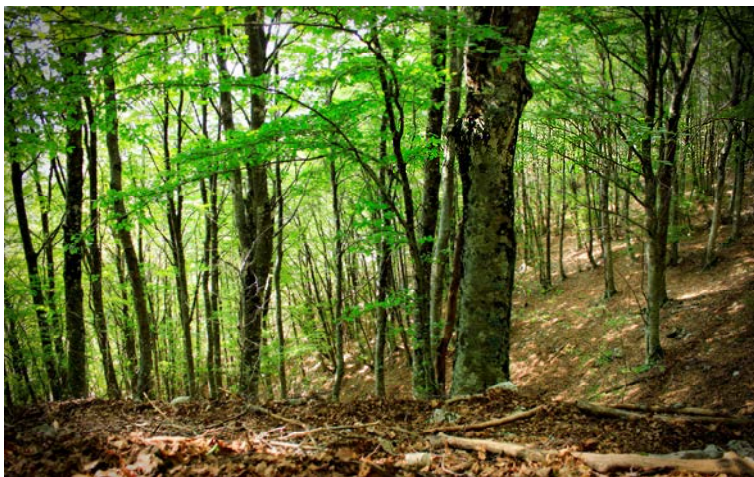
Gianfranco Magri

GIOVEDÌ 13 OTTOBRE 2022 – ORE 12,45

Rho–Fiera Milano XILEXPO ARENA – Padiglione 24 – Stand A48-B43

COME VIENE PERCEPITO IL LEGNO

Legno vivo, prima



Legno morto poi



LA NUOVA VITA DEL LEGNO

**Industriosità e ingegno
ridanno vita al legno,**

**rendendolo parte del
vivere quotidiano e
della nostra storia**



GLI AGENTI BIOLOGICI DI DEGRADO SONO FUNZIONALI AL NORMALE RICICLO IN NATURA

Da funghi: es. *Serpula lacrymans*



Da insetti xilofagi: es. tèrmiti



ACCETTIAMO IL NATURALE DEGRADO IN NATURA, NON POSSIAMO ACCETTARLO SULLE NOSTRE OPERE

Danni da fungo *Serpula lacrimans*

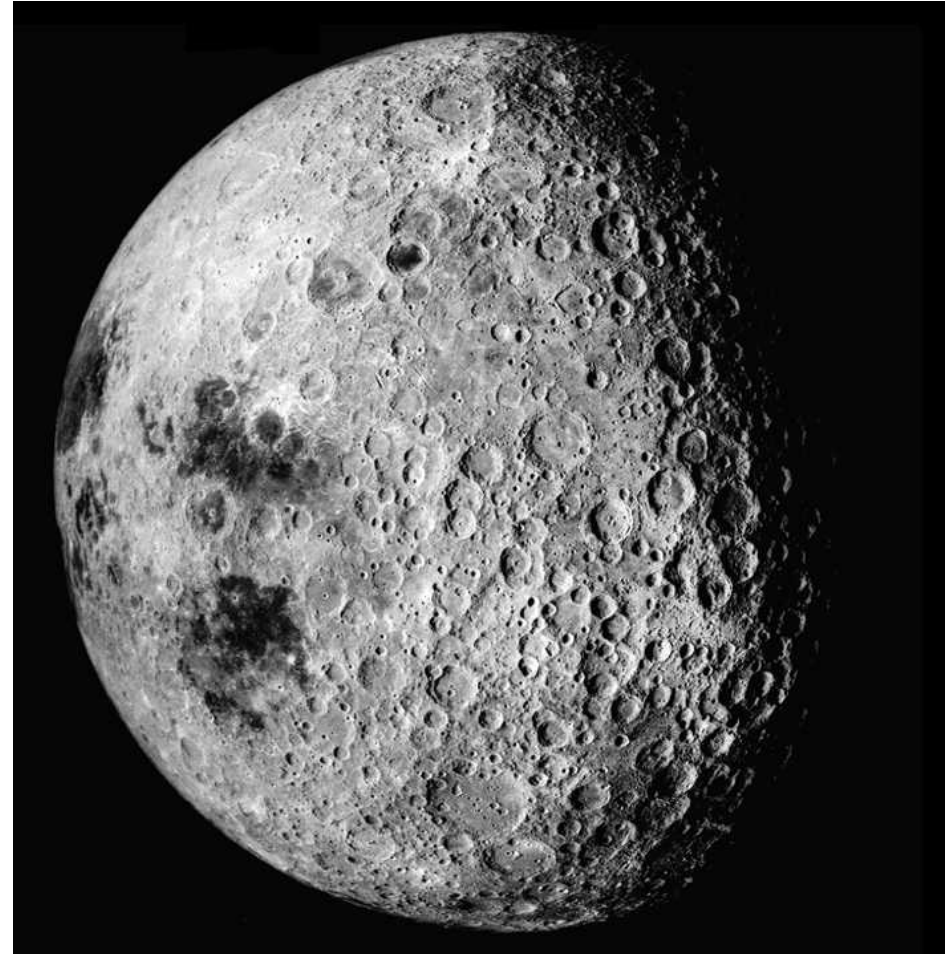


Danni da cerambicidi su una trave



LA FACCIA NASCOSTA DELLA LUNA

**Come la luna,
anche il legno ha
una faccia nascosta,
perché poco nota
agli operatori**



LA FACCIA NASCOSTA DEL LEGNO

Tarli e tèrmiti



Umidità e marcescenza - Foto di Felice Ragazzo



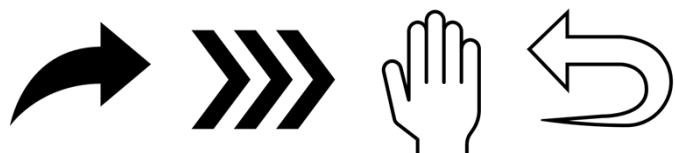
Poco noti non sono i fenomeni in se,
ma le dinamiche che vi sono sottese



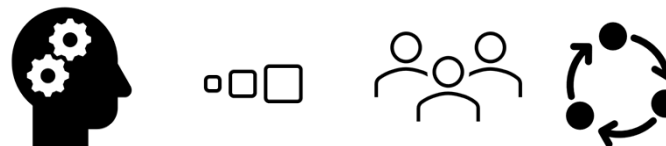
**PREVENZIONE, CURA, MESSA IN SICUREZZA
PER ASSICURARE LA DURABILITÀ DEL LEGNO**

IL DEGRADO DEL LEGNO NON È UN ACCADIMENTO STATICO, MA UN PROCESSO DINAMICO CHE SI SNODA LUNGO LA FILIERA DEL LEGNO

Processo perverso di infestazione



Processo virtuoso di tutela



**Gli errori commessi in una qualsiasi fase del processo
e le loro conseguenze
si ripercuotono a catena sulle fasi successive**

“ LE FASI DEL PROCESSO IN CUI SI POSSONO MANIFESTARE LE INFESTAZIONI XILOFAGHE ”



1) Taglio



2) Stoccaggio



3) Lavorazione



3) Messa in opera



4) Ristrutturazione



6) Restauro e manutenzione

Conoscerle per porvi rimedio

“ ALCUNE SITUAZIONI IN CUI L'UMIDITÀ PROVOCA IL DEGRADO DEL LEGNO STRUTTURALE ”



1) Cordoli e platee mal progettati

(Foto di WoodLab)



2) Casseri non rimossi



3) Edificazione senza copertura dalle intemperie



4) Insufficienza di pendenze e scarichi



5) controsoffitti contenenti travi senza bocchettoni di aerazione



6) Verniciatura delle travi con prodotti non traspiranti

Conoscerle per non commettere errori

PREVENIRE FENOMENI NATURALI ED ERRORI UMANI PER CONSERVARE

**La Conservazione Preventiva
previene coordinando:**

- **Diagnosi,**
- **Cura**
- **Messa in sicurezza**
- **Prevenzione**
- **Monitoraggio**
- **Manutenzione**



Genio della conservazione - Archivio di Stato Novara

IN OGNI FASE DELLA FILIERA SI PUÒ PREVENIRE IL DEGRADO DEL LEGNO

**Per farlo, occorre conoscere
Le dinamiche in gioco in
ogni fase**



Conoscenza – Democrito e Pitagora

ERRORE, CONSEGUENZA, RIMEDIO

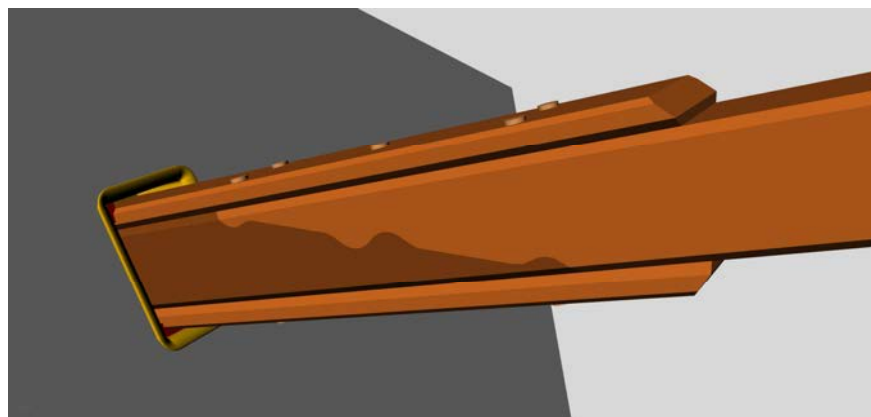
Testa di trave marcita

(foto di Felice Ragazzo)



Alveo di aerazione e tavole di sacrificio

(Immagine di Felice Ragazzo)



I CERAMBICIDI ATTACCANO SOLO IL MASSICCIO, NON GLI STIPITI

le tavole utilizzate erano già infestate al momento del taglio in segheria



Dal taglio



Alla manutenzione ordinaria



**OGNI OPERATORE È RESPONSABILE
DI CIÒ CHE LASCIA AL SUO SUCCESSORE**

**Conoscere le origini, per gestire
il presente e tutelarsi per il futuro**

SALTO DI QUALITÀ E DI VISIONE

Autoconsapevolezza di ruolo



Etica deontologica (Aristotele)



“

**DIAGNOSI, CURA, MESSA IN SICUREZZA, PREVENZIONE,
MONITORAGGIO, ORDINARIA MANUTENZIONE**

”

Questo è il processo virtuoso di tutela



**Il modo più evoluto per
assicurare la durabilità del legno**

CONSERVAZIONE PREVENTIVA IN OGNI AMBITO OPERATIVO



Prime lavorazioni e stoccaggio

I primi ambiti di una possibile infestazione xilofaga che può rimanere occulta sino a dopo la messa in opera.

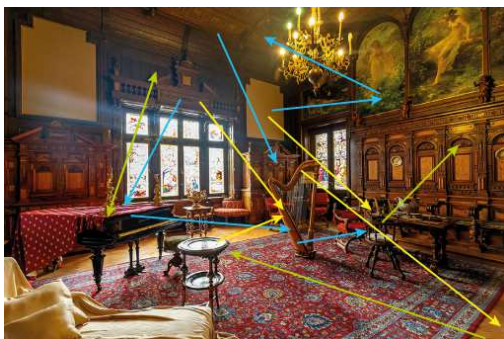
Non sempre le misure antitarlo sono attuate correttamente



Per maggiore sicurezza

Disinfestare il legno strutturale a terra con il calore in cantiere prima della messa in opera

CONSERVAZIONE PREVENTIVA IN OGNI AMBITO OPERATIVO



Contestualizzazione delle re-infestazioni crociate

Quando un manufatto ligneo è infestato sono a rischio tutti gli altri presenti nello stesso ambiente



Temo-induzione



Infrarossi



Microonde



Anossia

Tecnologie di disinfestazione differenziate per ogni tipologia di manufatto

CONSERVAZIONE PREVENTIVA IN OGNI AMBITO OPERATIVO



Diagnosi su infestanti, umidità, rischi, contesto

Affidata a esperti, per adottare le corrette misure di cura, messa in sicurezza, prevenzione



Monitoraggio

Per controllare lo stato dell'infestazione e la sua assenza dopo la disinfestazione e la messa in sicurezza

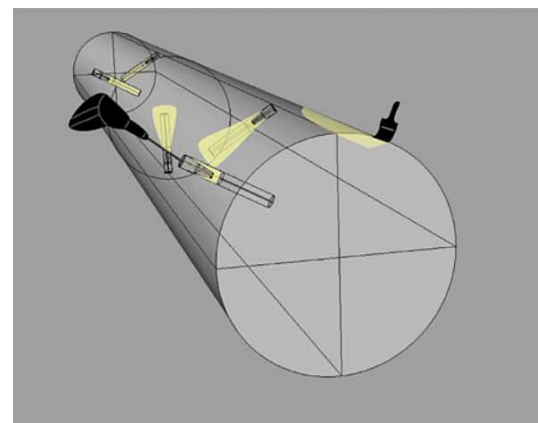
CONSERVAZIONE PREVENTIVA IN OGNI AMBITO OPERATIVO



Le travi di sotto-gronda possono subire infestazioni che trasmigreranno verso l'interno

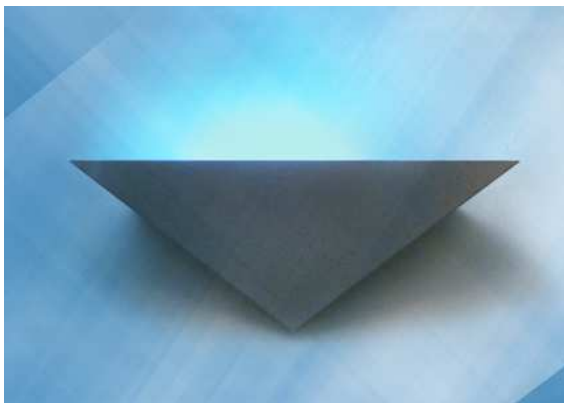


Ugelli con valvole di non ritorno per forzare antitarlo a pressione in profondità



Creazione di barriere sulle teste interne delle travi per intercettare le larve che trasmigrano dall'esterno

CONSERVAZIONE PREVENTIVA IN OGNI AMBITO OPERATIVO



Trappole elettro-luminose UVA
per catturare i tarli anobidi



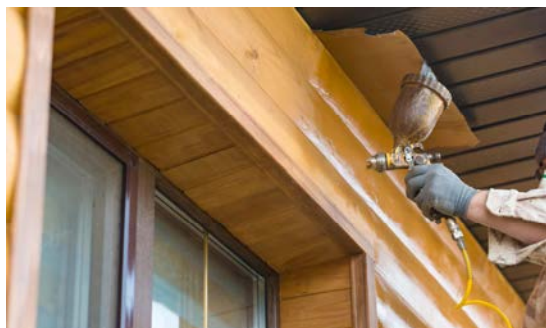
Monitoraggio sulle catture
dei tarli anobidi



Monitoraggio incrementale
dei fori di cerambicidi e lictidi

- **Trappole UVA indispensabili per proteggere i manufatti lignei dalle incursioni di anobidi**
- **Monitoraggio preventivo indispensabile per stabilire le priorità di intervento**

MESSA IN SICUREZZA DOPO LA DISINFESTAZIONE RADICALE



Bio-deterrente antitarlo a impregnazione

**Per la protezione biennale da nuove infestazioni
Da replicare ogni due anni in ordinaria manutenzione**



Nanotecnologie per la protezione ventennale da:

- **Insetti xilofagi**
- **Umidità e ghiaccio**
- **Raggi uv**
- **Proprietà idro-oleo repellenti, antigraffiti, antisdrucchiolo**

LA MANUTENZIONE PER MANTENERE LA DURABILITÀ DEL LEGNO SPETTA AL COMMITTENTE

- ▶ Che quasi mai sa cosa fare
- ▶ Spiegare al committente cosa lui dovrà fare per mantenerla è un dovere deontologico del progettista



COSA SPIEGARE AL COMMITTENTE

**Antitarlo in manutenzione ordinaria biennale,
oppure nanotecnologie per venti anni**



**Ceppi lontano dalla fonte di calore e
immessi subito nel focolare**

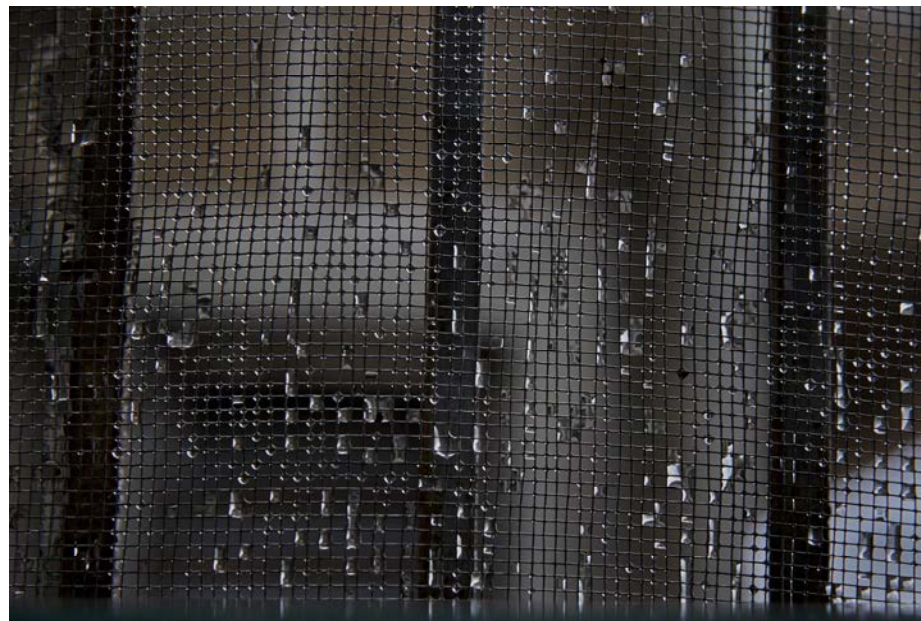


COSA SPIEGARE AL COMMITTENTE

Disinfestare l'antiquariato prima di accoglierlo negli ambienti



Applicare le zanzariere alle finestre



DALL'APOLOGO DI MENENIO AGRIPPA AI PLEBEI - 494 a. C.

«.....come in tutti
gli insiemi costituiti da
parti connesse tra loro,
gli organi sopravvivono
solo se collaborano e,
diversamente,
periscono;.....»





FUOR DI METAFORA

- **Integrare la ricerca di laboratorio e l'esperienza pratica sul campo**
- **Coordinare le varie discipline in progetti unitari di tutela**

NON SI PUÒ ESSERE EFFICACEMENTE TUTTOLOGI

**Si può, invece,
essere efficaci nella
tutela delle opere,
integrando fra loro
sinergie diverse, ma
complementari**



“

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

”

Chi desiderasse approfondimenti può scrivere a:

Gianfranco Magri
gianfrancomagri@artecontrolconsulting.it