www.artecontrolconsulting.it

Gianfranco Magri

strutturalegno
pagina 010 011

Manuali di Conservazione Preventiva - I parte

Inauguriamo una rubrica altamente specialistica firmata dall'esperto in materia di conservazione del legno; nelle sue diverse declinazioni di manufatti lignei antichi e contemporanei riguardo i danni causati da tarli, parassiti, microclima; che rappresenta anche un compendio a corsi di approfondimento, convegni, tavole rotonde rivolti a progettisti, responsabili di cantiere, scuole edili per le categorie Antichità e Belle Arti – Legno. Costituiranno una serie di estratti dedicati a Struttura Legno tratti dai "Manuali di Conservazione Preventiva" curati dallo stesso autore e rintracciabili nel formato integrale negli ambiti preposti per ulteriori indagini. La prima di queste efficaci pillole didattiche è dedicata alla tutela dagli agenti biologici di degrado: tarli, tèrmiti, umidità per assicurare la durabilità del legno di carpenteria.

COME ASSICURARE LA DURABILITÀ DEL LEGNO DI CARPENTERIA

CORRETTO APPROCCIO AL PROCESSO DI TUTELA

Per prevenire gli attacchi alle carpenterie da parte di agenti biologici di degrado vanno considerati, non come un accadimento, ma come un processo di deperimento lungo la filiera del legno, al quale contrapporre, fase per fase, un virtuoso processo di tutela che integri le azioni conoscitive e correttive, partendo dalla diagnosi e dalla analisi contestualizzata dei fenomeni, per passare alla cura, alla messa in sicurezza, al controllo nel tempo, alla prevenzione, sino alla manutenzione ordinaria.
Per condurre questo processo integrato secondo corretti criteri di Conservazione Preventiva e di Restauro Conservativo è necessario operare in regime multidisciplinare, coordinando in un unico programma le varie competenze di progettazione, di cantiere, di esecuzione, di controllo e di manutenzione.

PROGETTAZIONE CONSAPEVOLE: UMIDITÀ

Rispetto agli attacchi di umidità, la durabilità degli edifici di legno, delle carpenterie lignee di copertura e di quelle esterne, è strettamente connessa a una corretta progettazione dei cordoli di fondazione, per prevenire l'umidità di risalita, degli alvei di aerazione attorno alle teste delle travi, per prevenire eccessi di umidità da accumulo durante le escursioni termiche, alla giusta inclinazione e alle vie di scarico, per prevenire ristagni

Biodeterrente antitarlo

INSETTI XILOFAGI

L'approvvigionamento di legname che non sia già infestato da insetti xilofagi è intrinsecamente problematico; la disinfestazione operata nelle segherie e nei depositi non preserva dalla possibilità di immediate re-infestazioni successive; la messa in sicurezza con bio-deterrenti antitarlo a impregnazione è di breve durata, rispetto ai cicli vitali della maggior parte degli xilofagi, cicli peraltro sconosciuti agli operatori non specialisti. Infine, le azioni di mantenimento dello stato di sicurezza sono sistematicamente disattese a causa dei costi che comportano.
Per avere la certezza di non allestire carpenterie che dopo mesi o anni dalla chiusura dei cantieri, manifestino palesemente con gli sfarfallamenti infestazioni precedentemente occulte, è necessario disinfestarle radicalmente e metterle in sicurezza subito prima della posa in opera,

Tronchi in stoccaggio

per prevenire indesiderate contestazioni future e per trasferire sui committenti, dopo averli doverosamente edotti, la responsabilità del mantenimento in sicurezza con la manutenzione ordinaria.

lictidi in scavo

DISINFESTAZIONE RADICALE

Le carpenterie nuove possono essere disinfestate agevolmente a terra nell'area di cantiere sottoponendole a una fonte controllata di calore, sino al raggiungimento, al cuore delle travi, della temperatura necessaria a eradicare tutte le forme biologiche viventi in esse insediate. Nelle ristrutturazioni che prevedano la sostituzione di parte delle carpenterie è opportuno disinfestare anche quelle lasciate in opera, allestendo camere termo-induttive, adatte per grandi superfici, o applicandovi pannelli per il trattamento con raggi infrarossi, adatti per superfici ridotte.

Tronco butterato dai tarli

Protezione antitarlo delle carpenterie

MESSA IN SICUREZZA

BIODETERRENTE ANTITARLO

L'utilizzo di bio-deterrente antitarlo a impregnazione per disinfestare radicalmente le carpenterie già in opera, cercando di raggiungere le larve in profondità, è bassamente probabilistico e scarsamente efficace; l'immersione preventiva delle carpenterie non ancora in opera in vasche contenenti antitarlo è l'unica misura che assicuri una uniforme imbibizione più in profondità. La siringatura di antitarlo nei fori di sfarfallamento, tipica misura adottata da restauratori e falegnami per i manufatti di arredo è inutile, soprattutto se applicata alle carpenterie. I fori di sfarfallamento, infatti, sono di uscita, non di ingresso e le gallerie a cui accedono quelli di recente sfarfallamento sono colme di rosura, che assorbe inutilmente l'antitarlo immessovi; in gallerie e fori vecchi e ormai inattivi non albergano più larve in attività: la possibilità che una larva attiva intersechi, durante lo scavo, una vecchia galleria inattiva e imbibita di antitarlo è bassamente probabilistica.
Le tecnologie ecocompatibili di disinfestazione radicale non hanno sminuito l'importanza del bio-deterrente antitarlo a impregnazione, ma anzi hanno finalmente riconosciuto le sue vere, importantissime funzionalità. L'applicazione di bio-deterrente antitarlo a impregnazione può avere quattro differenti funzioni:
1. prima della disinfestazione radicale esaurisce eventuali infestazioni in corso, abbattendo gli adulti quando sfarfallano;
2. in alternativa alla disinfestazione radicale, con attività xilofaga palesemente allo stadio iniziale e focolai poco diffusi, attua un contenimento programmato sino all'esaurimento dell'infestazione in corso;
3. dopo la disinfestazione radicale protegge le carpenterie da nuove re-infestazioni;
4. In tutti i casi, impedisce sine die l'insediarsi di nuovi focolai, se gestita nella ordinaria manutenzione, rinnovando il trattamento ogni due anni.

NANOTECNOLOGIE

Sono una valida alternativa al bio-deterrente a impregnazione, da applicarsi solo dopo una disinfestazione radicale, per la sicurezza di integrità molecolare delle superfici e garantiscono per 20 anni l'efficienza delle loro funzioni:
1. tarli e tèrmiti non riconoscono il legno trattato come tale e non lo attaccano;
2. le superfici esterne sono rese idro e olio-repellenti, antighiaccio, antisdrucciolo;
3. le successive fessurazioni causate da insufficiente stagionatura del legno mantengono anche sulle superfici interne l'efficienza idrorepellente e antighiaccio.

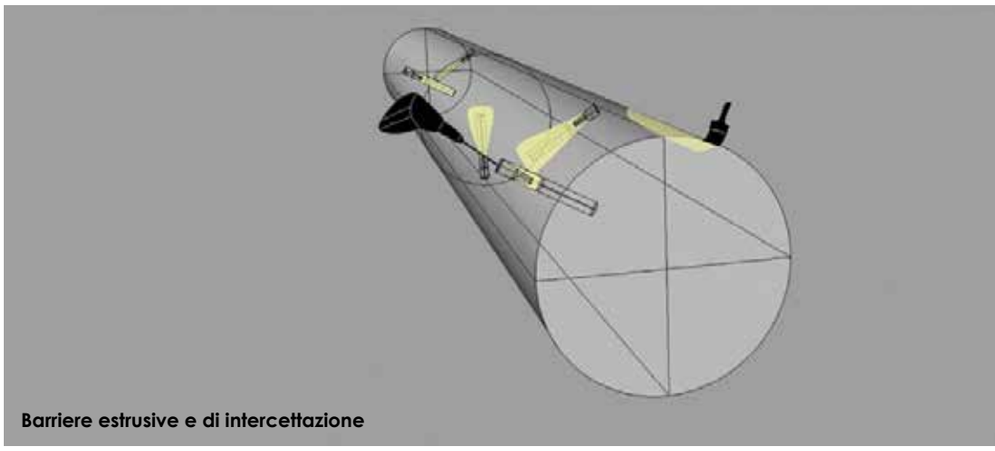
nanotecnologie su legno

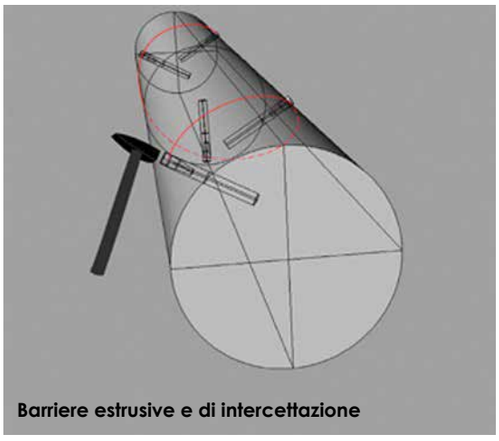
BARRIERE ESTRUSIVE E DI INTERCETTAZIONE
Iniettori per l'immissione forzata in profondità di bio-deterrente antitarlo nelle porzioni delle travi annegate nei muri, che traversano aggettandosi all'esterno nei sottotetti, per intercettare e abbattere le incursioni delle larve xilofaghe dall'esterno verso l'interno. *La fase di messa in sicurezza è, al di là dell'apparente semplicità esecutiva, di gran lunga la più complessa e articolata da gestire nella tutela e richiede, per la scelta oculata delle azioni da attuare, una buona conoscenza dei cicli biologici delle varie famiglie di infestanti e delle dinamiche e interazioni in gioco, rendendo utile la consulenza di un esperto.*

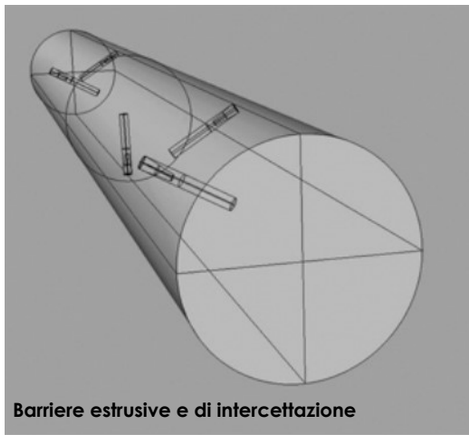
GESTIONE SENZA ERRORI DEI CANTIERI
Durante le edificazioni e le ristrutturazioni in cantiere aperto, le carpenterie che non siano state trattate con le nanotecnologie devono essere coperte con teli di plastica nei periodi di pausa, per proteggerle dagli agenti atmosferici e prevenire successivi fenomeni di marcescenza. Le casse per l'allestimento delle platee di fondazione non devono essere lasciate in loco e interrate, perché marcirebbero e sarebbero facilmente esposte agli attacchi delle tèrmiti, che successivamente attaccherebbero anche gli edifici soprastanti.

tèrmiti in attività

CONSEGNA CHIAVI IN MANO
Ultimati i lavori, non è ancora ultimato il processo virtuoso di tutela; al momento della consegna rimane ancora non attuata l'ultima fase, quella della ordinaria manutenzione preventiva, che deve necessariamente essere lasciata alla responsabilità dei committenti.
È dovere deontologico di progettisti ed esecutori fare in modo che i committenti ricevano tutte le informazioni necessarie a suscitare in loro le cognizioni di causa circa le azioni che dovranno intraprendere nel tempo, con piena consapevolezza del come e del perché.

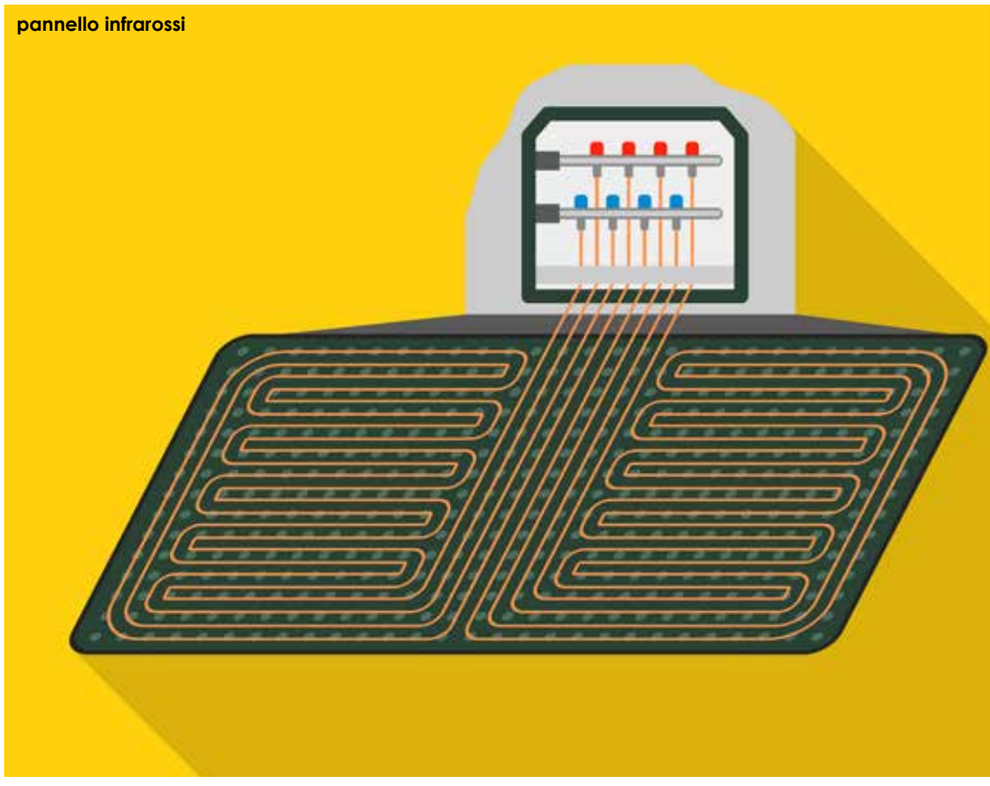

Barriere estrusive e di intercettazione


Barriere estrusive e di intercettazione


Barriere estrusive e di intercettazione

LE DUE FUNZIONI, ESTRUSIONE E INTERCETTAZIONE, PUR AGENDO CONTESTUALMENTE, ASSUMONO UNA DIVERSA VALENZA A SECONDA DELLE SITUAZIONI, COSÌ DEFINIBILI:
Estrusione – per rafforzare l'azione della disinfestazione radicale nelle teste delle travi annegate nei muri, perché il calore, in queste situazioni, può non raggiungere, al cuore, i 55°-57° come nelle porzioni a vista delle travi.

Intercettazione – per le porzioni delle travi che, traversati i muri perimetrali, si aggettano all'esterno nei sotto-gronda, per bloccare le escursioni verso l'interno delle larve che potrebbero essere originate da una ovo-deposizione avvenuta, appunto, all'esterno.


pannello infrarossi