

CRITERI PER LA SCELTA DELLE MISURE DI PROTEZIONE DEL LEGNO STRUTTURALE

DESCRIZIONE	UMIDITÀ PREVEDIBILE	ESEMPI	RISCHIO BIOLOGICO	OBIETTIVO	ZONA DI LEGNO DA PROTEGGERE	CATEGORIA DI PROTEZIONE
Legno non a contatto col terreno, al coperto e ben ventilato	Permanentemente al di sotto del 20%	Legno nei tetti e nei solai	INSETTI	prevenzione	Alburno	A.1 Specie legnosa C.2 Applicazione superficiale C.3 Applicazione in profondità
					Durame	C.2 Applicazione superficiale A.1 Specie legnosa
				cura	Alburno	C.1 Trattamenti eradicanti C.3 Applicazione in profondità
					Durame	C.1 Trattamenti eradicanti B. Lotta biologica
Legno con rischi di umidificazione	Almeno occasionalmente al di sopra del 20%	Legno nei tetti, finestre, porte, staccionate, paleria	FUNGHI	prevenzione	Alburno	A.2 Controllo dell'umidità del legno C.3 Applicazione in profondità
					Durame	A.1 Specie legnosa A.2 Controllo dell'umidità del legno
				cura	Alburno	A.2 Controllo dell'umidità del legno C.3 Applicazione in profondità
					Durame	A.2 Controllo dell'umidità del legno
		INSETTI	prevenzione	Alburno	A.1 Specie legnosa C.2 Applicazione superficiale C.3 Applicazione in profondità	
				Durame	C.2 Applicazione superficiale A.1 Specie legnosa	
			cura	Alburno	C.1 Trattamenti eradicanti C.3 Applicazione in profondità	
				Durame	C.1 Trattamenti eradicanti B. Lotta biologica	

N.B. Una volta individuata la Categoria di protezione, consultare il retro della presente scheda per ottenere ulteriori indicazioni tecniche.

La presente tabella è adattata da: Bonamini G., Noferi M. e Togni M. *Voci di capitolato speciale d'appalto per legname strutturale – Parte III – Misure di protezione del legname strutturale dal degrado biologico*. L'Edilizia, anno XV, n° 5, ottobre-novembre 2001, De Lettera Editore, Milano, pagg. 43-44.



Consulenze sul legno e
prodotti derivati

<http://www.studio-legno.it>

MISURE DI PROTEZIONE DEL LEGNO STRUTTURALE

A. PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE

	Misura protettiva	Bersaglio	Obiettivo	Efficacia	Commenti tecnici
A.1 SPECIE LEGNOSA	A.1.1 Scelta della combinazione: Classe di durabilità/Classe di rischio biologico	Funghi Coleotteri Termiti	Prevenzione	La scelta di una specie legnosa di durabilità naturale e di resistenza agli insetti commisurate alle condizioni di esercizio e agli effettivi rischi biologici è talvolta sufficiente di per sé ad assicurare la necessaria protezione del legname strutturale	Cfr. anche le voci A.1.2 e A.2.1 Per le Classi di durabilità naturale cfr. UNI EN 350-2 Per le Classi di Rischio Biologico cfr. UNI EN 335-1 e UNI EN 335-2 Per le combinazioni cfr. UNI EN 460
			Cura	Voce non pertinente	-
	A.1.2 Eliminazione alburno	Funghi Coleotteri	Prevenzione Cura	Nelle specie a durame naturalmente durabile è possibile trascurare la parte di alburno, rispettivamente eliminandola oppure lasciando che si degradi	Questa misura è proponibile se la sezione di durame sia da sola sufficiente a garantire la necessaria sicurezza strutturale all'elemento

A.2 CONTROLLO DELL'UMIDITÀ DEL LEGNO

	Misura protettiva	Bersaglio	Obiettivo	Efficacia	Commenti tecnici
A.2	A.2.1 Umidità idonee, dettagli costruttivi per evacuare rapidamente l'acqua a contatto con il legno	Funghi	Prevenzione Cura	Misura sufficiente a prevenire o bloccare gli attacchi di Funghi	L'efficacia non è definitiva: se il legno asciutto acquista eccessiva umidità (> 20%) l'attacco fungino può riprendere

B. LOTTA BIOLOGICA

	Misura protettiva	Bersaglio	Obiettivo	Efficacia	Commenti tecnici
B.1 CONTROLLO DEL CICLO BIOLOGICO DEGLI ORGANISMI XILOFAGI	B.1.1 Trappole a feromoni	Coleotteri	Prevenzione Cura	Il metodo si limita a ridurre la popolazione di insetti adulti presenti nell'ambiente; nessun effetto sulle larve all'interno del legno	Necessità di selezionare feromoni specifici per i diversi Coleotteri xilofagi
	B.1.2 Esche antichitinizzanti	Termiti	Prevenzione Cura	Non idoneo Specifico per la lotta contro le Termiti, eradicante di attacchi in corso; non indicato contro altri insetti xilofagi	- Esecuzione da affidare a personale specializzato
	B.1.3 Parassiti degli insetti xilofagi	Coleotteri	Prevenzione Cura	Non idoneo Efficace sia nell'alburno che nel durame	- Metodo ancora allo stato di sperimentazione; richiede parassiti specifici degli Insetti che hanno attaccato il legname

C. TRATTAMENTI

	Misura protettiva	Bersaglio	Obiettivo	Efficacia	Commenti tecnici
C.1 TRATTAMENTI ERADICANTI	C.1.1 Essiccazione artificiale	- Coleotteri	Prevenzione Cura	Nessuna efficacia Efficace per l'eradicazione di attacchi in corso di Insetti xilofagi	- Tecnica non utilizzabile su legname in opera
	C.1.2 Vaporizzazione	Funghi cromogeni	Prevenzione	Limitata efficacia contro i funghi cromogeni	Tecnica applicata solo ad alcune Latifoglie, raramente presenti nelle strutture
		Coleotteri	Cura	Potenzialmente efficace per l'eradicazione di attacchi in corso di Insetti xilofagi	Tecnica applicata solo ad alcune Latifoglie, raramente presenti nelle strutture. Tecnica non applicabile su legname in opera
	C.1.3 Gas inerti (anossia)	Coleotteri	Prevenzione Cura	Nessuna efficacia Efficace sia nell'alburno che nel durame	- Esecuzione da affidare a personale specializzato Tecnica vantaggiosamente applicabile solo su manufatti di piccole dimensioni
	C.1.4 Gas tossici	Coleotteri	Prevenzione Cura	Nessuna efficacia Efficace sia nell'alburno che nel durame	- Tecnica applicabile solo da personale qualificato, in possesso di idonea licenza per il maneggio di sostanze pericolose
	C.1.5 Microonde	Coleotteri	Prevenzione Cura	Nessuna efficacia Efficace sia nell'alburno che nel durame	- Metodo ancora allo stato di sperimentazione per il legname strutturale
	C.1.6 Radiazioni ionizzanti	Coleotteri	Prevenzione Cura	Nessuna efficacia Efficace sia nell'alburno che nel durame	- Tecnica non applicabile su legname in opera e su manufatti di grandi dimensioni

	Misura protettiva	Bersaglio	Obiettivo	Efficacia	Commenti tecnici
C.2 APPLICAZIONE SUPERFICIALE DI LIQUIDI PRESERVANTI	C.2.1 Applicazione superficiale a pennello, a spruzzo, per breve immersione in vasca	Coleotteri Funghi dell'azzurramento	Prevenzione	Efficacia limitata dalle condizioni di esecuzione del trattamento (v. a fianco)	L'efficacia è subordinata al trattamento di tutte le superfici dell'elemento ligneo, comprese le testate, l'interno delle fessurazioni, gli intagli, le forature, ecc.
			Cura	Moderatamente efficace ai fini del controllo di un attacco di Coleotteri in via di spontaneo esaurimento. Non efficace contro i funghi dell'azzurramento	Queste forme di applicazione dei preservanti non hanno alcuna possibilità di trattare il legno in profondità, nemmeno se ripetute varie volte. Lo spessore di legno preservato è di pochissimi millimetri, e varia in funzione della permeabilità del legno e della direzione della fibratura

	Misura protettiva	Bersaglio	Obiettivo	Efficacia	Commenti tecnici
C.3 APPLICAZIONE IN PROFONDITÀ DI LIQUIDI PRESERVANTI	C.3.1 Immersione caldo-freddo, immersioni di lunga durata	Coleotteri Funghi della carie	Prevenzione Cura	Limitatamente all'alburno, max. pochi cm di profondità	Nessuna penetrazione significativa del preservante nel durame Tecnica non applicabile su legname in opera
	C.3.2 Bendaggi e metodi per diffusione	Coleotteri Funghi della carie	Prevenzione Cura	Limitatamente all'alburno, max. pochi cm di profondità	Nessuna penetrazione significativa del preservante nel durame
	C.3.3 Iniezioni	Coleotteri Funghi della carie	Prevenzione Cura	Protezione limitata, nell'alburno, ad alcuni cm intorno al foro di inserimento dell'iniettore	Nessuna penetrazione significativa del preservante nel durame
	C.3.4 Autoclave	Coleotteri Funghi della carie	Prevenzione Cura	Protezione limitata al solo alburno	Nessuna penetrazione significativa del preservante nel durame Tecnica non applicabile su legname in opera