

ALESSANDRO DE GIULI (*) - ANNA PAOLA PERAZZOLO (*)

INDAGINE SULLA DURABILITÀ DELLE OPERE IN LEGNAME REALIZZATE IN PROVINCIA DI VERONA DAL SERVIZIO FORESTALE REGIONALE

PREMESSA

Se per l'arco alpino l'impiego del legname è una pratica costruttiva consolidata che offre, almeno a livello empirico, sufficienti conoscenze in merito alle aspettative di durata dell'opera, non altrettanto si può dire per l'area prealpina, dove peraltro le condizioni climatiche sembrano anche essere meno favorevoli a preservare il legno dalle alterazioni.

Su questa premessa è stata avviata nel 2000 un'indagine per conoscere la potenziale durata di un'opera in legname in base alle condizioni ambientali in cui viene realizzata, cercando di determinare la reale influenza esercitata dai diversi fattori ambientali quali esposizione, grado di copertura, umidità del suolo e tipologie costruttive adottate.

L'INDAGINE

L'indagine strumentale è stata condotta nel triennio 1999-2001, sulle opere in legname realizzate tra il 1992 e il 2000 dal Servizio Forestale Regionale di Verona. L'areale di distribuzione degli interventi copre le zone del Monte Baldo e della Lessinia, ben distinte geograficamente e separate dalla Val d'Adige, in una fascia altitudinale compresa tra i 200 m s.l.m. e i 1250 m s.l.m., con maggior concentrazione delle opere tra i 600 e gli 800 m s.l.m., ossia nella fascia pedemontana e montana della regione forestale esalpica.

Le opere in legname oggetto di studio erano state realizzate in alveo o su versante, per lo più in piccoli bacini montani, spesso in contesti poco antropizzati o ad elevata naturalità, dove il loro inserimento trova giusta integrazione con l'ambiente, utilizzando per lo più specie legnose di provenienza locale: castagno innanzitutto.

Sono state rilevate le condizioni ambientali da correlare allo stato di de-

(*) Ufficio Difesa Idrogeologica del Servizio Forestale Regionale di Verona.

gradazione: quota, esposizione, posizione, umidità del terreno, grado di copertura, tipo di terreno.

Le prove sono state eseguite in modo da testare, all'interno della singola opera e a parità di condizioni ambientali, le parti maggiormente soggette ad usura e/o degradazione.

Un ulteriore livello di indagine è consistito nel prelievo di carpofori fungini sul legname alterato e loro classificazione microscopica, allo scopo di individuare le principali specie agenti di alterazione e i rispettivi diversi livelli di degradazione, come sarà meglio illustrato in seguito.

IL DATA BASE

La gestione dei dati relativi alle caratteristiche e allo stato di conservazione dei manufatti in legname realizzati è stata risolta predisponendo un archivio specifico continuamente aggiornabile, che viene di volta in volta implementato compilando una scheda di rilevamento per ogni nuova opera.

TECNICHE COSTRUTTIVE

La durabilità di un'opera in legname dipende, oltre che dalla specie legnosa impiegata e dalle condizioni ambientali, anche e in buona parte dalla corretta esecuzione dell'opera: nella descrizione delle modalità esecutive è stata dunque evidenziata l'evoluzione legata all'esperienza pratica di realizzazione.

RILIEVO MICOLOGICO

Considerato che le carie sono il tipo di alterazione maggiormente rilevato sulle opere in legname, è stato approfondito lo studio della microflora presente, al fine di comprendere meglio il ruolo svolto dagli agenti di carie nella determinazione della durabilità.

È stata rilevata la frequenza di ritrovamento delle specie fungine maggiormente diffuse, distinguendole da quelle rilevate occasionalmente.

CONCLUSIONI

Per le opere in cassoni realizzate nell'arco alpino viene indicata una durata di riferimento di circa 15 anni in condizioni buone, dopo di che cominciano a comparire i primi danni che possono diventare gravi intorno ai 30-40 anni, in mancanza di manutenzione.

Dall'indagine condotta in ambiente prealpino questi valori appaiono nettamente inferiori. I primi segni di degrado iniziano ad apparire intorno ai 10 anni.

Il decadimento già iniziato delle opere porta a stimare una vita media che, anche nelle migliori condizioni stagionali, difficilmente potrà superare i 20 anni.

Appare dunque statisticamente confermata l'influenza esercitata dal grado di copertura, dall'umidità e dal tipo di opera realizzato sullo stato di conservazione dell'opera stessa, il che suggerisce già un preciso campo di applicazione ottimale per le opere in legname, laddove vi siano condizioni di elevata copertura vegetale e umidità alta, o di scorrimento costante di acqua.

Si tenga presente che quote più elevate, copertura e umidità costanti sono fattori che favoriscono la conservazione, così come l'impiego di legname sano di diametro adeguato alla specie utilizzata (es. castagno: almeno 20 cm, larice: almeno 30 cm ...).

In ogni caso sarà sempre da favorire, ove possibile, l'impiego di materiale vegetale vivo come talee, astoni o piantine radicate da inserire all'interno dell'opera: ciò consente di creare condizioni ambientali più favorevoli alla conservazione; inoltre la progressiva affermazione della vegetazione ne aumenta il potere consolidante, che tende a sostituire con gradualità l'azione di sostegno esercitata dall'opera in legno, soggetta comunque a graduale decadimento strutturale.

BIBLIOGRAFIA

- AA.VV., 2000 – *Aspetti progettuali ed esecutivi nei cantieri di ingegneria naturalistica*. Atti del corso 30 settembre - 10 ottobre 1996, ARPAV, Centro Valanghe di Arabba (BL).
- ANDRICH A., CAVALLI R., D'AGOSTINO V., MANTOVANI D., 2000 – *Le opere in legno nella sistemazione dei torrenti montani*. ARPAV, Centro Valanghe di Arabba (BL).
- ANSELMINI N., GOVI G., 1996 – *Patologia del legno*. Edagricole.
- BERNICCHIA A., 2005 – *Polyporaceae s.l.* Collana Fungi Europaei, 10. Edizioni Candusso.
- DE GIULI A., 2003 – *Sistemazioni idrauliche dei torrenti montani*. Sherwood n. 93.
- DE GIULI A., PERAZZOLO A.P., 2007 – *Durabilità delle opere in legname: gioco di interazioni*. Acer, n. 3.
- LENZI M.A., D'AGOSTINO V., SONDA D., 2000 – *Ricostruzione morfologica e recupero ambientale dei torrenti* – Ed. Bios, Cosenza.
- MANTOVANI D., a.a. 1995-1996 – *Costruzione, impiego e durabilità delle briglie in legno*. Università di Padova, tesi di laurea in Scienze Forestali.
- MORIONDO F., 1989 – *Introduzione alla patologia forestale*. UTET.
- SCHWARZE F.W.M.R., LONNSDALE D., FINK S., 1997 – *An overview of wood degradation patterns and their implications for tree hazard assessment*. Arboricultural journal, vol. 21.
- WEBER K., MATTHECK C., 2002 – *I funghi, gli alberi e la decomposizione del legno*. Il Verde Editoriale.

