

Author/Autore
Sameli Hakola
TREET



Timber construction is scaling fast. Fire performance will decide what comes next

As timber construction moves into infrastructure and high-performance buildings, fire protection coatings are becoming a critical enabler not just a compliance layer. The global construction industry is undergoing a structural shift reshaping material choices, design freedom, and performance expectations. At the center of this transformation is timber construction.

Once considered a niche solution, mass timber and engineered wood products are now moving firmly into mainstream construction from commercial, institutional, industrial to multi-family buildings. This transition is not incremental, it is systemic. The growth of mass timber is being driven simultaneously by evolving building codes that allow taller timber structures, the growing demand for low-carbon and sustainable materials, and the industrialisation of construction through prefabrication and modular systems. The scale is already visible. Thousands of mass timber projects are underway globally, while landmark developments such as Stockholm Wood City spanning 250,000 m² highlight how rapidly timber is expanding into large-scale urban construction.

At the same time, the coatings market around timber is growing in parallel. The global fireproofing coatings for wood market is projected to grow at over 4% CAGR through 2031, driven directly by the increasing use of exposed timber in architecture and the need to meet fire performance requirements without compromising design. In Europe in particular, where timber construction is well established and regulatory frameworks are stringent, fire-retardant coatings are no longer a secondary consideration. They are becoming a critical component of how timber buildings are designed, specified, and approved.

But as timber moves into more demanding environments – public infrastructure, high-occupancy buildings, and

Il settore costruzioni in legno in rapida crescita. Le prestazioni al fuoco determineranno gli sviluppi futuri

Con l'evoluzione delle costruzioni in legno verso infrastrutture ed edifici ad alte prestazioni, i rivestimenti protettivi antincendio stanno diventando un fattore abilitante critico, non più soltanto uno strato di conformità normativa. L'industria globale delle costruzioni sta attraversando una trasformazione strutturale che sta ridefinendo la scelta dei materiali, la libertà progettuale e le aspettative prestazionali. Al centro di questa trasformazione vi è l'industria delle costruzioni in legno. Un tempo considerato una soluzione di nicchia, il legno massiccio (mass timber) e i prodotti ingegnerizzati a base di legno stanno entrando stabilmente nel mainstream dell'edilizia, dagli edifici commerciali, istituzionali e industriali fino al residenziale multifamiliare. Questa transizione non è incrementale, ma sistemica. La crescita del mass timber è trainata simultaneamente dall'evoluzione dei codici edilizi, che consentono strutture in legno di maggiore altezza, dalla crescente domanda di materiali a basse emissioni di carbonio e sostenibili e dall'industrializzazione del settore delle costruzioni attraverso la prefabbricazione e i sistemi modulari. La portata del fenomeno è già evidente. Migliaia di progetti in mass timber sono attualmente in corso a livello globale, mentre sviluppi emblematici come la Stockholm Wood City, con una superficie di 250.000 m², dimostrano la rapidità con cui il legno si sta affermando nelle costruzioni urbane su larga scala.

Parallelamente, anche il mercato dei rivestimenti per il legno è in espansione. Si prevede che il mercato globale dei rivestimenti ignifughi per il legno registrerà un tasso di crescita annuo composto (CAGR) superiore al 4% fino al 2031, trainato direttamente dal crescente utilizzo del legno a vista in architettura e dalla necessità di soddisfare i requisiti di prestazione al fuoco senza compromettere il design.

In Europa in particolare, dove le costruzioni in legno sono consolidate e i quadri normativi sono rigorosi, i prodotti vernicianti ritardanti di fiamma non sono più una considerazione secondaria. Stanno diventando un elemento critico nel modo in cui gli



complex commercial projects – one factor continues to define how far it can go: fire performance.

From constraint to enabler

Mass timber has already proven its structural capabilities. The question facing architects and developers today is no longer whether timber can be used but where it can be used. In high-risk or highly regulated environments, fire performance quickly becomes the limiting factor. Requirements such as Euroclass B-s1, d0 classification are essential for exposed wood surfaces in occupied spaces, circulation routes, and public areas. This is where fire protection coatings are undergoing a fundamental repositioning. Rather than serving as a final compliance layer, coatings are becoming an integral part of the material system itself enabling timber to meet safety requirements while preserving its architectural and environmental advantages.

For Treet, this shift is embodied in the development of its Norflam® solutions. Designed as a bio-based, waterborne fire-retardant solution, it aligns with both regulatory demands and sustainability targets, while preserving the natural appearance of wood. It can be applied both in factory-controlled environments and on-site, allowing it to integrate seamlessly into prefabricated and hybrid construction workflows.

As Sameli Hakola explains: “Fire protection coatings are no longer just about meeting regulations – they are enabling timber to enter entirely new building categories”.

Infrastructure: where timber breaks its boundaries

Nowhere is this shift more visible than in infrastructure projects, where timber has historically faced the greatest barriers. In London, metro and railway developments such as Surrey Quays and Colindale demonstrate how engineered timber can be used in high-traffic, safety-critical environments. These projects required large-scale CLT and glulam structures to meet strict fire classifications without compromising construction efficiency or design intent.

Jess Pearce, Engineer & Project Manager at Buckland Timber, highlights the importance of this balance: “Treet’s flame retardant solution is perfect for us. Besides providing the required B-s1, d0 reaction to fire performance, the product is waterborne, non-volatile and suitable for both on-site and offsite treatment of our large CLT and glulam structures. I also find the range of translucent colours very

edifici in legno vengono progettati, specificati e approvati. Tuttavia, con l’espansione del legno verso contesti più esigenti, come infrastrutture pubbliche, edifici ad alta occupazione e complessi progetti commerciali, un fattore continua a determinare fino a che punto esso possa svilupparsi: la prestazione al fuoco.

Da vincolo a fattore abilitante

Il legno massiccio ha già dimostrato le proprie capacità strutturali. La questione che oggi si pongono architetti e sviluppatori non è più se il legno possa essere utilizzato, ma dove possa essere impiegato. In contesti ad alto rischio o fortemente regolamentati, la prestazione al fuoco diventa rapidamente il fattore limitante. Requisiti quali la classificazione Euroclasse B-s1, d0 sono essenziali per superfici lignee a vista in ambienti occupati, vie di circolazione e aree pubbliche. È in questo ambito che i rivestimenti di protezione al fuoco stanno subendo un riposizionamento fon-

damentale. Aniché rappresentare uno strato finale applicato per la sola conformità normativa, i rivestimenti stanno diventando parte integrante del sistema materiale stesso, consentendo al legno di soddisfare i requisiti di sicurezza mantenendo al contempo i suoi vantaggi architettonici e ambientali. Per Treet, questa evoluzione si concretizza nello sviluppo delle soluzioni Norflam®. Progettate come soluzioni ignifughe a base bio e in dispersione acquosa, esse rispondono sia alle esigenze normative sia

agli obiettivi di sostenibilità, preservando l’aspetto naturale del legno. Possono essere applicate sia in ambienti controllati di fabbrica sia in cantiere, permettendo un’integrazione fluida nei processi costruttivi prefabbricati e ibridi. Come spiega Sameli Hakola: “I rivestimenti di protezione al fuoco non riguardano più soltanto il rispetto delle normative: stanno rendendo possibile l’impiego del legno in categorie edilizie completamente nuove”.

Infrastrutture: dove il legno supera i propri limiti

Questo cambiamento è particolarmente evidente nei progetti infrastrutturali, ambito in cui il legno ha storicamente incontrato i maggiori ostacoli. A Londra, sviluppi metropolitani e ferroviari come Surrey Quays e Colindale dimostrano come il legno ingegnerizzato possa essere impiegato in contesti ad alto traffico e con elevati requisiti di sicurezza. Tali progetti hanno richiesto strutture in CLT (Cross-Laminated Timber) e legno lamellare (glulam) di grande scala, in grado di soddisfare rigorose classificazioni di reazione al fuoco senza compromettere l’efficienza costruttiva né l’intento progettuale.

Jess Pearce, ingegnere e Project Manager presso Buckland Timber, sottolinea l’importanza di questo equilibrio: “La soluzione





ritardante di fiamma di Treet è ideale per le nostre esigenze. Oltre a garantire la prestazione di reazione al fuoco richiesta in classe B-s1, d0, il prodotto è a base acquosa, privo di composti volatili ed è idoneo sia per trattamenti in opera sia off-site delle nostre strutture in CLT e legno lamellare di grandi dimensioni. Trovo inoltre molto utile la gamma di finiture traslucide disponibili”.

Questo evidenzia un cambiamento fondamentale: nel settore delle infrastrutture, il conseguimento della clas-

useful”. This highlights a critical shift: in infrastructure, achieving fire classification is not enough; the solution must also fit seamlessly into industrial processes, tight timelines, and large-scale production environments.

Design freedom: architecture without compromise

While infrastructure projects demonstrate scalability, architectural projects reveal another dimension of the challenge: preserving design intent.

The Versowood headquarters in Finland is a clear example. Designed as a showcase of wood construction, the building relies extensively on visible timber surfaces. At the same time, it needed to meet strict fire safety requirements without relying heavily on sprinkler systems or covering the wood. Using Treet’s fire-retardant coating system, the project achieved the required classification while maintaining a consistent, natural wood appearance throughout the interior. As Tuomas Huuskonen, Project Manager at Versowood has stated: “Treet’s fire-retardant is an outstanding innovation. It enabled the realization of a timber building like this without sprinklers, avoiding the significant costs and potential damage they would have entailed”.

From the client’s perspective, the value extended beyond compliance to the ability to maintain the architectural vision. The coating allowed timber to remain fully visible and integrated across the building, while avoiding additional layers or systems that could compromise the design or increase complexity.

From niche application to infrastructure scale

As timber construction expands, fire protection is moving earlier in the design and specification process. What was once treated as a late-stage requirement is now being considered from the outset, particularly in projects involving prefabrication, hybrid construction, and exposed timber elements. Architects, engineers, and developers

sificazione di reazione al fuoco non è più sufficiente; la soluzione deve inoltre integrarsi perfettamente nei processi industriali, in tempistiche ristrette e in contesti produttivi su larga scala.

Libertà progettuale: architettura senza compromessi

Se i progetti infrastrutturali dimostrano la scalabilità, i progetti architettonici mettono in luce un’ulteriore dimensione della sfida: la preservazione dell’intento progettuale. La sede di Versowood in Finlandia rappresenta un esempio emblematico. Progettato come vetrina dell’edilizia in legno, l’edificio fa ampio uso di superfici lignee a vista. Al contempo, era necessario soddisfare stringenti requisiti di sicurezza antincendio senza ricorrere in modo significativo a sistemi sprinkler né coprire il legno. Grazie all’impiego del sistema di rivestimento ignifugo di Treet, il progetto ha raggiunto la classificazione richiesta mantenendo un aspetto del legno naturale e uniforme in tutti gli ambienti interni. Come dichiarato da Tuomas Huuskonen, Project Manager di Versowood: “Il ritardante di fiamma di Treet rappresenta un’innovazione eccezionale. Ha consentito la realizzazione di un edificio in legno di questo tipo senza l’impiego di sprinkler, evitando i costi significativi e i potenziali danni ad essi associati”. Dal punto di vista del committente, il valore non si è limitato solo alla conformità normativa, ma ha riguardato anche la possibilità di preservare la visione architettonica. Il rivestimento ha infatti permesso di mantenere il legno completamente a vista e integrato in tutto l’edificio, evitando l’introduzione di ulteriori strati o sistemi che avrebbero potuto compromettere il progetto o aumentarne la complessità.

Da applicazioni di nicchia alla scala infrastrutturale

Con l’espansione delle costruzioni in legno, la protezione al fuoco viene considerata sempre più precocemente nelle fasi di progettazione e specifica tecnica. Quello che un tempo era trattato come un requisito di fine processo è oggi integrato fin dalle fasi iniziali, in particolare nei progetti che prevedono prefabbricazione, costruzioni ibride ed elementi lignei a vista. Architetti, ingegneri e sviluppatori richiedono sempre più sistemi di rivesti-



increasingly expect coating systems to provide not only certified performance, but also predictable application, durability, and compatibility with industrial processes. This evolution reflects a broader transition “from niche to infrastructure”. As timber enters more demanding segments, the requirements placed on fire protection systems become more complex and more integrated. In this context, coatings are no longer standalone products. They are part of a larger system that must function reliably across design, manufacturing, and on-site execution.

Timber is scaling fast but its limits are no longer structural, they are regulatory. As it moves into infrastructure and high-demand environments, fire performance becomes the deciding factor. Coatings are no longer secondary; they are what make timber viable at scale, enabling compliance without sacrificing design freedom and working seamlessly across the construction ecosystem from manufacturers to architects and on-site partners. The buildings are getting bigger, the expectations higher and the margin for error smaller. In this next phase, success will increasingly come down to one thing: fire performance.

mento in grado di garantire non solo prestazioni certificate, ma anche applicabilità prevedibile, durabilità e compatibilità con i processi industriali. Questa evoluzione riflette una transizione più ampia, “da nicchia a infrastruttura”. Con l’ingresso del legno in segmenti sempre più esigenti, i requisiti imposti ai sistemi di protezione al fuoco diventano più complessi e maggiormente integrati. In tale contesto, i rivestimenti non sono più prodotti autonomi, ma componenti di un sistema più ampio che deve funzionare in modo affidabile lungo l’intero ciclo: progettazione, produzione ed esecuzione in cantiere. Il legno sta crescendo rapidamente, ma i suoi limiti non sono più di natura strutturale bensì normativa. Con il suo impiego in infrastrutture e contesti ad alta domanda, la prestazione al fuoco diventa il fattore determinante. I rivestimenti non sono più un elemento secondario: rappresentano ciò che rende il legno scalabile, consentendo la conformità normativa senza sacrificare la libertà progettuale e garantendo un’integrazione fluida nell’intero ecosistema delle costruzioni, dai produttori agli architetti fino agli operatori in cantiere. Gli edifici diventano più grandi, le aspettative più elevate e il margine di errore sempre più ridotto. In questa nuova fase, il successo dipenderà sempre di più da un unico elemento: la prestazione al fuoco.



STORAGE + DOSING + MIXING + PLANTS & MACHINERY



FILLING + PACKAGING + EQUIPMENTS & SYSTEMS

