

Marcatura Ce, le regole da seguire

dott. ing. Igor Menicatti
dott. ing. Stefano Sudati
dott. ing. Manuel Mari

LE NORME DI RIFERIMENTO

La realizzazione delle costruzioni in legno fa capo ai mandati M 112 "Prodotti di legno strutturale ed accessori" e M113 "Pannelli a base di legno", conferiti dalla Commissione europea al Comitato europeo di normazione Cen. Nell'ambito di questi mandati sono state emesse, armonizzate e pubblicate sulla Gazzetta ufficiale europea nove norme (elencate nella tabella), rendendo possibile la marcatura Ce dei prodotti immessi sul mercato.

Per alcuni prodotti del settore legno non è disponibile una norma armonizzata di prodotto, per altri sono invece disponibili Linee guida Etag (a seguito dell'entrata in vigore del regolamento Cpr 305/2011 si chiamano Ead) che consentono al produttore di marcare Ce il prodotto tramite il rilascio di una Eta (European Technical Assessment, Valutazione tecnica europea). Si ricorda che le norme tecniche per le costruzioni italiane Ntc - Dm 14/01/2008 prescrivono che "i produttori di sistemi strutturali con struttura in legno, per i quali siano già disponibili Linee guida Etag, dovranno adeguarsi a quanto prescritto al punto C del paragrafo 11.1" rendendo di fatto obbligatorio, per chi produce quanto coperto dai documenti Etag sopra citati, pervenire alla marcatura Ce tramite Valutazione tecnica europea. I riferimenti documentali per ottenere l'Eta sono disponibili sul sito www.eota.eu.

Vi sono alcune tipologie di prodotto che però esulano da quanto sopra descritto: travi in legno "uso Fiume" e "uso Trieste", X-lam, bilama e trilama, legno strutturale con giunti a dita.

Sul mercato italiano questi prodotti possono essere impiegati se rispettano il Dm 14/01/2008, quindi se fabbricati in un centro di produzione di elementi strutturali di legno con deposito dell'attività presso il Servizio tecnico centrale. Per l'immissione sul mercato comunitario tramite marcatura Ce è necessario avvalersi o di un Eta esistente

(contattando il titolare per ottenerne l'autorizzazione), oppure ottenere un altro Eta; altrimenti è necessario seguire la normativa specifica di ogni singolo paese di interesse.

Per quanto riguarda le tipologie bilama/trilama, la norma En14080:2013 renderà possibile marcarle Ce da quando sarà pubblicata sull'Official Journal della Comunità europea, trascorsa la data di inizio del periodo di coesistenza. Anche per il legno strutturale con giunti a dita è prevedibile a breve la possibilità di marcatura Ce in quanto esiste una bozza di norma armonizzata, la PrEn15497 "Finger Jointed Structural Timber".

IL CONTROLLO DEL PROGETTO, DELLA PRODUZIONE E DELL'ESECUZIONE

La buona conoscenza delle norme di riferimento costituisce una base necessaria per la realizzazione di opere strutturali in legno. Inoltre, come previsto anche dalle Norme tecniche nazionali, la progettazione gioca un ruolo fondamentale nella durabilità dell'opera; la scelta dei dettagli, dei materiali e delle dimensioni strutturali è infatti essenziale per la protezione contro l'eccessivo degrado.

Con questo presupposto, nell'ambito delle verifiche delle strutture si dovranno eseguire controlli su: requisiti e condizioni introdotte in progetto; impostazione generale della progettazione strutturale, degli schemi di calcolo e delle azioni considerate; piano di manutenzione in relazione alle ipotesi progettuali, alle modalità di produzione ed assemblaggio e ai requisiti di durabilità previsti. Una particolare attenzione va posta, ad esempio, a tutti i dettagli costruttivi dove si possano avere interazioni tra legno e altri materiali (calcestruzzo, acciaio, etc.) in modo da evitare formazioni di marcescenze.

Nella fasi di produzione ed esecuzione con riferimento al documento Cnr-Dt 206/2007, ovvero il documento tecnico in cui sono riportate le istruzioni progettuali per le strutture portanti di opere di ingegneria civile (ad eccezione di quelle ogget-

to di una regolamentazione specifica) realizzate con legno strutturale o con elementi strutturali a base di legno assemblati con adesivi oppure con mezzi di unione meccanici, si dovranno eseguire controlli su:

- documentazione di conformità degli elementi di legno alle qualità prescritte;
- risultati delle eventuali prove preliminari sui materiali;
- gli elementi, con identificazione degli stessi;
- configurazione geometrica e lavorazione degli elementi;
- le unioni;
- le strutture completate in

segue a pag. 20

Marcatura Ce, le regole da seguire

segue da pag. 19

opera. La qualità della fabbricazione, preparazione e messa in opera dei materiali deve conformarsi in tutto e per tutto alle regole dell'arte.

Il legno, i componenti derivati dal legno e gli elementi strutturali non dovranno di regola essere esposti a condizioni atmosferiche più severe di quelle previste per la struttura finita. Prima della costruzione il legno dovrà essere portato ad un contenuto di umidità il più vicino possibile a quello appropriato alle condizioni ambientali in cui si troverà nella struttura finita.

Sarà compito del progettista predisporre un piano di assemblaggio, trasporto e posa in opera che fornisca specifiche istruzioni sulle modalità operative e cui ci si dovrà attenere strettamente durante tutte le fasi esecutive. I risultati dei controlli andranno certificati nei documenti di accettazione e citati nei documenti di collaudo. Il controllo tecnico ai fini della polizza decennale postuma comprende anche le verifiche sopra esposte.

LA CERTIFICAZIONE DEGLI EDIFICI IN LEGNO

ARCA (ARchitettura Comfort Ambiente) è il primo esempio in Italia di sistema di

certificazione di edifici di nuova costruzione con struttura portante in legno. Nato nel 2011 nell'ambito del piano di valorizzazione della filiera foresta-legno-energia della Provincia autonoma di Trento, il suo sviluppo e gestione sono stati affidati a Trentino Sviluppo, che detiene la proprietà del marchio e ad Habitech-Distretto tecnologico per l'energia e l'ambiente. Diversi soggetti sono stati coinvolti nella definizione dello schema: l'Università degli Studi di Trento, Cnr-Ivalsa, Gbc (Green Building Council) Italia, imprese e istituzioni provinciali e anche alcuni organismi di certificazione, tra cui

ICMQ. Era stata infatti da subito identificata l'esigenza che lo schema si connotasse anche per il rigore delle operazioni di verifica e validazione dei requisiti, da parte quindi di organismi di parte terza. Nel 2012 lo schema è stato esteso anche alle sopraelevazioni ed ampliamenti di edifici esistenti. L'edificio contraddistinto dal marchio ARCA vede misurato il proprio valore in diversi ambiti, identificati da tre "categorie" - prestazioni tecniche, gestione dell'edificio, edilizia sostenibile - entro le quali sono collocate tredici diverse specifiche, per ciascuna delle quali sono previsti una serie di requisiti, distinti tra pre-requisiti (obbligatori) e crediti (volontari).

Tra le specifiche dello schema trovano posto anche gli elementi richiamati in precedenza in questo articolo. La specifica prestazionale "sicurezza antisismica" prevede che siano raccolte in fase di realizzazione tutte le certificazioni sia dei materiali in legno ad uso strutturale effettivamente impiegati, sia degli elementi metallici di connessione. Così come la specifica che guarda alla qualità costruttiva attribuisce un punteggio premiante agli edifici dotati di polizza assicurativa decennale postuma. Con la categoria della "sostenibilità ambientale" si è infine inteso premiare il soddisfacimento di requisiti già presenti in altri riconosciuti schemi di sostenibilità ambientale del legno come Pefc e/o Fsc, l'utilizzo di prodotti locali, il controllo dell'emis-

sione di sostanze organiche volatili. L'attestato di certificazione ARCA e la relativa targa sono concessi a seguito del superamento delle puntuali verifiche previste sia in fase di progettazione che di realizzazione - condotte dagli organismi di certificazione - e solo a fronte dell'esito positivo delle prove sperimentali in opera, effettuate al termine dei lavori per testare la rispondenza rispetto ai limiti previsti per le prestazioni acustiche e di permeabilità all'aria (Blower door test). In relazione al punteggio finale acquisito, l'edificio potrà essere classificato in una delle quattro classi previste: verde, argento, oro, platino. La certificazione dura 10 anni, salvo decadere per future modifiche all'edificio, qualora ne vengano

dott. ing. Igor Menicatti
dott. ing. Stefano Sudati
dott. ing. Manuel Mari
ICMQ Spa



Il legno, i componenti derivati dal legno e gli elementi strutturali non dovranno di regola essere esposti a condizioni atmosferiche più severe di quelle previste per la struttura finita. Prima della costruzione il legno dovrà essere portato ad un contenuto di umidità il più vicino possibile a quello appropriato alle condizioni ambientali in cui si troverà nella struttura finita

LE NORME ARMONIZZATE PER LA MARCATURA CE DEI PRODOTTI DA COSTRUZIONE DI LEGNO

En 14080:2005 Strutture di legno - Legno lamellare incollato - Requisiti

La marcatura Ce è obbligatoria dall'1/12/2011, il sistema di valutazione e verifica della costanza della prestazione (Avcp) è 1. Si è in attesa dell'entrata in vigore della nuova norma (revisione 2013).

En 14081-1:2005+A1:2011 Strutture di legno - Legno strutturale con sezione rettangolare classificato secondo la resistenza - Parte 1: Requisiti generali

La marcatura Ce è obbligatoria dall'1/09/2012, il sistema di valutazione (Avcp) è 2+.

En 14229:2010 Legno strutturale - Pali di legno per linee aeree.

La marcatura Ce è obbligatoria dall'1/09/2012, il sistema di valutazione (Avcp) è 2+.

En 14250:2010 Strutture di legno - Requisiti di prodotto per elementi strutturali prefabbricati assemblati con elementi di collegamento di lamiera metallica punzonata

La marcatura Ce è obbligatoria dall'1/10/2010, il sistema di valutazione (Avcp) è 2+.

En 14374:2004 Legno strutturale - Lvl - Requisiti

La marcatura Ce è obbligatoria dall'1/09/2006, il sistema di valutazione (Avcp) è 1.

En 14545:2008 Strutture di legno - Connettori - Requisiti

La marcatura Ce è obbligatoria dall'1/08/2010, il sistema di valutazione (Avcp) è 2+ (3 solo per gli split ring). Trattasi di connettori metallici a sviluppo esclusivamente bidimensionale.

En 14592:2008+A1:2012 Strutture di legno - Elementi di collegamento di forma cilindrica - Requisiti

La marcatura Ce è obbligatoria dall'1/08/2010, il sistema di valutazione (Avcp) è 3.

En 13986:2004 Pannelli a base di legno per l'utilizzo nelle costruzioni - Caratteristiche, valutazione di conformità e marcatura

La marcatura Ce è obbligatoria dall'1/09/2012, i sistemi di valutazione (Avcp) possono essere 1, 2+, 3 o 4, secondo la destinazione d'uso - strutturale oppure no - e secondo la tipologia di prodotto rispetto alla prestazione dichiarata di reazione al fuoco.