

# Opere in legno- Assortimenti: descrizione, documentazione accompagnatoria e Criteri Ambientali Minimi

Milano, 1 settembre 2020

Prot. AL n. 43-20 AA/ml

## INTRODUZIONE

Il presente documento nasce dalla volontà da parte di Assolegno di delineare e identificare per i principali materiali da utilizzare per le costruzioni in legno, una relativa descrizione tecnico normativa, i documenti di riferimento per la definizione della documentazione accompagnatoria in ingresso al cantiere e i relativi requisiti disposti dal Decreto del Ministero dell'Ambiente del 11 Ottobre del 2017 recante l' "Affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" (Criteri Ambientali Minimi).

Oltre quindi ad essere una possibile base per l'elaborazione di capitolati speciali d'appalto da parte della pubblica amministrazione, i contenuti dell'elaborato sono una linea guida per la Direzione Lavori che dovrà a sua volta verificare la presenza di una documentazione minima definita all'interno delle Norme Tecniche per le Costruzioni (DM17/01/2018) par. 11.7.10.1.2 "Forniture e documentazione di accompagnamento".

A tal proposito, e rimandando al testo delle vigenti Norme Tecniche per i prodotti ad uso strutturale a base legno, si ricorda che tale documentazione accompagnatoria, dovrà comprendere in senso generale:

- una copia della documentazione di marcatura CE, secondo il sistema di valutazione e verifica della costanza della prestazione applicabile al prodotto, **oppure** copia dell'**attestato di qualificazione** o del **certificato di valutazione tecnica** rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale;
- **dichiarazione di prestazione** di cui al Regolamento (UE) n.305/2011 **oppure** **dichiarazione resa dal Legale Rappresentante** dello stabilimento in cui vengono riportate le informazioni riguardanti le caratteristiche essenziali del prodotto ed in particolare: la classe di resistenza del materiale, l'euroclasse di reazione al fuoco e il codice identificativo dell'anno di produzione; sulla stessa dichiarazione deve essere riportato il riferimento al documento di trasporto.

Nel caso di prodotti provenienti da un **centro di lavorazione**, oltre alla suddetta documentazione, le forniture devono essere accompagnate da:

- una copia dell'**attestato di denuncia dell'attività** del centro di lavorazione;
- **dichiarazione del Direttore tecnico della produzione** inerente a la descrizione delle lavorazioni eseguite.

Infine il Decreto Rilancio (DL 19/05/2020 n.34, convertito successivamente in Legge n. 77 del 17 Luglio) all'art. 119 comma 1 ammette a detrazione fiscale del 110% gli interventi di riqualificazione energetica con isolanti che rispettano i Criteri Ambientali Minimi (CAM) sopra richiamati; inoltre, sempre per accedere alla detrazione del 110%, in futuro con tutta probabilità diventerà obbligatoria la qualificazione degli Operatori che provvedono all'installazione degli elementi edilizi (certificazione della professione del Carpentiere come da UNI 11742) e dei sistemi tecnici.

Sperando che quanto elaborato possa esserti utile nella quotidianità lavorativa, Ti porgo i miei più cordiali saluti.

Albino Angeli

Consigliere Incaricato Gruppo Grandi Strutture e Produttori di GLT/CLT



<b>1</b>	<b>BONUS FISCALI, CEDIBILITÀ DEL CREDITO DI IMPOSTA E CERTIFICAZIONE DEL CARPENTIERE .....</b>	<b>6</b>
1.1	GENERALITÀ: DECRETO “RILANCIO” .....	6
1.2	CESSIONE DEL CREDITO E SCONTO IN FATTURA .....	7
1.3	IL CARPENTIERE: VERSO UNA CERTIFICAZIONE PER GODERE DEI BONUS FISCALI .....	7
<b>2</b>	<b>ELEMENTI COSTRUTTIVI VERTICALI AD USO STRUTTURALE.....</b>	<b>9</b>
2.1	PILASTRI IN LEGNO MASSICCIO A SEZIONE RETTANGOLARE .....	9
2.1.1	CONFORMITÀ E DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA .....	9
2.1.2	REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI) .....	9
2.2	PILASTRI IN LEGNO LAMELLARE .....	9
2.2.1	CONFORMITÀ E DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA .....	9
2.2.2	REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI) .....	9
2.3	PILASTRI IN LEGNO MASSICCIO INCOLLATO.....	9
2.3.1	CONFORMITÀ E DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA .....	9
2.3.2	REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI) .....	9
2.4	PILASTRI IN LEGNO MASSICCIO GIUNTATO A TUTTA SEZIONE .....	9
2.4.1	CONFORMITÀ E DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA .....	10
2.4.2	REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI) .....	10
2.5	PILASTRI IN LEGNO MASSICCIO USO FIUME E USO TRIESTE .....	10
2.5.1	CONFORMITÀ E DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA .....	10
2.5.2	REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI) .....	10
2.6	PARETI IN CLT (CROSS LAMINATED TIMBER).....	10
2.6.1	CONFORMITÀ E DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA .....	10
2.6.2	REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI) .....	11
2.7	PARETI IN PANNELLI SPINOTTATI.....	11
2.7.1	CONFORMITÀ E DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA .....	11
2.7.2	REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI) .....	11
2.8	PARETI IN TIMBER FRAME (TELAIO) .....	12
2.8.1	CONFORMITÀ E DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA .....	12
2.8.2	REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI) .....	12
2.9	PANNELLI IN COMPENSATO .....	13
2.9.1	CONFORMITÀ E DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA .....	13
2.9.2	REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI) .....	13
2.10	PANNELLI TRUCIOLARI.....	13
2.10.1	CONFORMITÀ E DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA .....	13
2.10.2	REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI) .....	13
2.11	PANNELLI OSB.....	13
2.11.1	CONFORMITÀ E DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA .....	14
2.11.2	REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI) .....	14
2.12	LVL .....	14
2.12.1	CONFORMITÀ E DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA .....	14
2.12.2	REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI) .....	14
2.13	PANNELLI SWP.....	14
2.13.1	CONFORMITÀ E DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA .....	14
2.13.2	REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI) .....	14
<b>3</b>	<b>ELEMENTI COSTRUTTIVI ORIZZONTALI AD USO STRUTTURALE .....</b>	<b>15</b>
3.1	GENERALITÀ .....	15
3.2	SOLAIO IN CLT (CROSS LAMINATED TIMBER) .....	15
3.3	SOLAIO IN TIMBER FRAME (TELAIO) .....	15
3.4	COPERTURA – ORDITURA PRIMARIA E SECONDARIA.....	15
3.5	COPERTURA – TAVOLATO MASCHIO FEMMINA (“PERLINATO” STRUTTURALE) .....	15
3.5.1	CONFORMITÀ & DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA .....	15
3.5.2	REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI) .....	15
3.6	COPERTURA – TAVOLATO STRUTTURALE.....	15

3.6.1	CONFORMITÀ & DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA .....	15
3.6.2	REQUISITO CAM (CREDITI AMBIENTALI MINIMI) .....	15
<b>4</b>	<b>ELEMENTI COSTRUTTIVI NON AD USO STRUTTURALE .....</b>	<b>16</b>
4.1	GENERALITÀ .....	16
4.2	PERLINATO (PARETE E SOFFITTO) .....	16
4.2.1	CONFORMITÀ & DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA .....	16
4.2.2	REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI) .....	16
4.3	LISTELLI .....	16
4.3.1	CONFORMITÀ & DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA .....	16
4.3.2	REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI) .....	16
<b>5</b>	<b>CARPENTERIA METALLICA.....</b>	<b>17</b>
5.1	PIASTRE METALLICHE A CATALOGO .....	17
5.1.1	CONFORMITÀ & DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA .....	17
5.1.2	REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI) .....	17
5.2	PIASTRE A “MISURA” .....	17
5.2.1	CONFORMITÀ & DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA .....	17
5.2.2	REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI) .....	17
5.3	PIASTRE CHIODATE & LAMIERE METALLICHE PUNZONATE.....	17
5.3.1	CONFORMITÀ & DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA .....	17
5.3.2	REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI) .....	17
5.4	CONNETTORI A GAMBO CILINDRICO .....	18
5.4.1	CONFORMITÀ & DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA .....	18
5.4.2	REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI) .....	18
5.5	CHIODI E VITERIA .....	18
5.5.1	CONFORMITÀ & DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA .....	18
5.5.2	REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI) .....	18
<b>6</b>	<b>ISOLANTI.....</b>	<b>19</b>
6.1	GENERALITÀ – SISTEMA A CAPPOTTO .....	19
6.2	LANA DI ROCCIA .....	19
6.2.1	CONFORMITÀ & DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA .....	19
6.2.2	REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI) .....	19
6.3	LANA DI VETRO .....	20
6.3.1	CONFORMITÀ & DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA .....	20
6.3.2	REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI) .....	20
6.4	LANA DI LEGNO.....	20
6.4.1	CONFORMITÀ & DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA .....	20
6.4.2	REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI) .....	20
6.5	FIBRA DI LEGNO .....	20
6.5.1	CONFORMITÀ & DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA .....	20
6.5.2	REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI) .....	21
6.6	SUGHERO (AUTOESPANSO; “BRUNO”) .....	21
6.6.1	CONFORMITÀ & DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA .....	21
6.6.2	REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI) .....	21
6.7	SUGHERO (BIONDO) .....	21
6.7.1	CONFORMITÀ & DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA .....	21
6.7.2	REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI) .....	21
6.8	FIOCCHI DI CELLULOSA.....	21
6.8.1	CONFORMITÀ & DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA .....	21
6.8.2	REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI) .....	21
6.9	POLISTIRENE ESPANSO (EPS).....	21
6.9.1	CONFORMITÀ & DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA .....	21
6.9.2	REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI) .....	21
6.10	POLIURETANO ESPANSO.....	21
6.10.1	CONFORMITÀ & DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA .....	22
6.10.2	REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI) .....	22
6.11	PRODOTTI IN VETRO CELLULARE .....	22

6.11.1	CONFORMITÀ & DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA .....	22
6.11.2	REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI) .....	22
6.12	PRODOTTI IN PERLITE ESPANSA (EPB) .....	22
6.12.1	CONFORMITÀ & DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA .....	22
6.12.2	REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI) .....	22

# 1 BONUS FISCALI, CEDIBILITÀ DEL CREDITO DI IMPOSTA E CERTIFICAZIONE DEL CARPENTIERE

## 1.1 GENERALITÀ: DECRETO “RILANCIO”

Con l'entrata in vigore del Decreto Rilancio (DL 19/05/2020 n.34, convertito nella Legge n. 77 del 17 Luglio) l'interesse del privato verso il tema degli incentivi fiscali dedicati all'efficientamento energetico ed al miglioramento ed adeguamento sismico si è naturalmente amplificato.

Le nuove disposizioni che consentono di fruire di una detrazione del 110% delle spese, si aggiungono a quelle già vigenti che disciplinano le detrazioni dal 50 all'85% delle spese spettanti per gli interventi di:

- recupero del patrimonio edilizio, in base all'articolo 16-bis del Tuir inclusi quelli di riduzione del rischio sismico (cd. sismabonus) attualmente disciplinato dall'articolo 16 del decreto legge n. 63/2013
- riqualificazione energetica degli edifici (cd. ecobonus), in base all'articolo 14 del decreto-legge n. 63/2013

Altra importante novità, introdotta dal decreto Rilancio, è la possibilità generalizzata di optare, in luogo della fruizione diretta della detrazione, per un contributo anticipato sotto forma di sconto dai fornitori dei beni o servizi (cd. sconto in fattura) o, in alternativa, per la cessione del credito corrispondente alla detrazione spettante.

Tale possibilità, infatti, riguarda non solo gli interventi ai quali si applica il cd. Superbonus ma anche quelli:

- di recupero del patrimonio edilizio
- di recupero o restauro della facciata degli edifici esistenti (cd. bonus facciate)
- per l'installazione di colonnine per la ricarica dei veicoli elettrici<sup>4</sup>

Trattandosi di una normativa di particolare favore, in aggiunta agli adempimenti ordinariamente previsti per le predette detrazioni, ai fini dell'esercizio dell'opzione, per lo sconto o cessione, il contribuente deve acquisire (in sintesi) anche:

- il visto di conformità dei dati relativi alla documentazione che attesta la sussistenza dei presupposti che danno diritto alla detrazione d'imposta, rilasciato dagli intermediari abilitati alla trasmissione telematica delle dichiarazioni (dottori commercialisti, ragionieri, periti commerciali e consulenti del lavoro) nonché dai CAF
- la asseverazione tecnica relativa agli interventi di efficienza energetica e di riduzione del rischio sismico, – da parte, rispettivamente, dei tecnici abilitati al rilascio delle certificazioni energetiche e dai professionisti incaricati della progettazione strutturale, direzione dei lavori delle strutture e collaudo statico per gli interventi finalizzati alla riduzione del rischio sismico - che certifichi il rispetto dei requisiti tecnici necessari ai fini delle agevolazioni fiscali e la congruità delle spese sostenute in relazione agli interventi agevolati, in accordo ai previsti decreti ministeriali

In particolar modo, l'agevolazione fiscale consiste in detrazioni dall'imposta lorda ed è concessa quando si eseguono interventi che aumentano il livello di efficienza energetica degli edifici esistenti o riducono il rischio sismico degli stessi.

In particolare, il Superbonus spetta, a determinate condizioni, per le spese sostenute per interventi effettuati su parti comuni di edifici, su unità immobiliari funzionalmente indipendenti e con uno o più accessi autonomi dall'esterno, site all'interno di edifici plurifamiliari, nonché sulle singole unità immobiliari.

Come da articolo 119 del decreto Rilancio, le detrazioni più elevate sono riconosciute per le spese documentate e rimaste a carico del contribuente, sostenute dal 1° luglio 2020 al 31 dicembre 2021, per le seguenti tipologie di interventi (cd. “trainanti”) di:

- isolamento termico delle superfici opache verticali, orizzontali e inclinate che interessano l'involucro degli edifici, compresi quelli unifamiliari, con un'incidenza superiore al 25% della superficie disperdente lorda dell'edificio medesimo o dell'unità immobiliare sita all'interno di edifici plurifamiliari che sia funzionalmente indipendente e disponga di uno o più accessi autonomi dall'esterno;

- sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti centralizzati per il riscaldamento, e/o il raffrescamento e/o la fornitura di acqua calda sanitaria sulle parti comuni degli edifici, o con impianti per il riscaldamento, e/o il raffrescamento e/o la fornitura di acqua calda sanitaria sugli edifici unifamiliari o sulle unità immobiliari site all'interno di edifici plurifamiliari che siano funzionalmente indipendenti e dispongano di uno o più accessi autonomi dall'esterno

Il Superbonus spetta anche per le seguenti ulteriori tipologie di interventi (cd. "trainati"), a condizione che siano eseguiti congiuntamente con almeno uno degli interventi trainanti precedentemente elencati:

- di efficientamento energetico rientranti nell'ecobonus, nei limiti di spesa previsti dalla legislazione vigente per ciascun intervento;
- l'installazione di infrastrutture per la ricarica di veicoli elettrici negli edifici di cui all'articolo 16-ter del citato decreto-legge n. 63/2013.

Il Superbonus spetta, infine, anche per i seguenti interventi, a condizione che siano eseguiti congiuntamente con almeno uno degli interventi di isolamento termico o di sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale o di riduzione del rischio sismico, precedentemente elencati:

- l'installazione di impianti solari fotovoltaici connessi alla rete elettrica sugli edifici indicati all'articolo 1, comma 1, lettere a), b), c) e d), del Dpr n. 412/1993
- l'installazione contestuale o successiva di sistemi di accumulo integrati negli impianti solari fotovoltaici agevolati.

## 1.2 CESSIONE DEL CREDITO E SCONTO IN FATTURA

In questo documento non si vuole entrare nel dettaglio di quali interventi risultino essere agevolabili o in alternativa fornire una descrizione dei soggetti e massimali di spesa.

Allo stesso modo e alla luce dei prossimi accordi che l'Associazione cercherà di stilare con Istituti di credito e multiutility sembra opportuno riportare differenziazione fra lo "sconto in fattura" e la "cessione del credito". A tal proposito si precisa che:

- ✓ la cessione del credito consiste nella possibilità, per il cliente che ha sostenuto le spese, di attualizzare immediatamente (a marzo dell'anno successivo della fine lavori) la detrazione a cui avrebbe diritto cedendola ad altro soggetto (definito cessionario) ad es. fornitori, impresa che ha eseguito i lavori oppure, grazie al Decreto Rilancio, anche agli istituti di credito e intermediari finanziari;
- ✓ lo sconto in fattura è invece una cessione del credito immediatamente concessa dal fornitore al momento stesso della fornitura: ovvero il committente, invece di pagare l'intero importo dei lavori (per poi recuperarlo in 5 anni o l'anno successivo con la cessione del credito), cede immediatamente la detrazione fiscale al fornitore che effettuerà gli interventi, il quale in cambio decurta la sua fattura applicando uno sconto fino ad un importo massimo pari al corrispettivo dovuto (ovvero il 100% della spesa).

## 1.3 IL CARPENTIERE: VERSO UNA CERTIFICAZIONE PER GODERE DEI BONUS FISCALI

Il Decreto Legislativo n. 48 del 10 giugno 2020 recepisce la Direttiva UE 844/2018, la quale apporta alcune modifiche alla Direttiva UE 31/2010 sulla prestazione energetica nell'edilizia e alla Direttiva UE 27/2012 sull'efficienza energetica. Alla luce di tali aggiornamenti normativi, a breve diventerà obbligatorio formare e certificare tutti gli operatori che intervengono in cantiere al fine di consentire ai propri committenti di beneficiare delle detrazioni fiscali.

In particolare, fra le varie prescrizioni, l'art. 7 del Decreto Legislativo n. 48 prevede che gli incentivi fiscali dell'ecobonus saranno concessi a condizione che le opere siano realizzate da operatori in possesso di opportuni requisiti di conoscenza, abilità e competenza.

La definizione di tali requisiti sarà oggetto di un decreto legislativo successivo, nel quale il Presidente della Repubblica chiarirà le specifiche degli operatori di cantiere che provvedono all'installazione degli elementi edilizi e dei sistemi tecnici per l'edilizia. Dopo 180 giorni dall'emanazione del Decreto del Presidente della Repubblica sopra menzionato, la qualificazione della professione dei soggetti in cantiere sarà cogente ai fini dell'accesso ai bonus fiscali.

Di seguito si riporta per completezza il p.to 1-ter dell'art. 7 del Decreto Legislativo n. 48:

*“Con decreto del Presidente della Repubblica, su proposta del Ministro dello sviluppo economico, sono stabiliti i requisiti degli operatori che provvedono all'installazione degli elementi edilizi e dei sistemi tecnici per l'edilizia, tenendo conto della necessità di garantire l'adeguata competenza degli operatori che provvedono all'installazione degli elementi edilizi e dei sistemi tecnici per l'edilizia, considerando tra l'altro il livello di formazione professionale, conseguito anche attraverso corsi specialistici e certificazioni. Decorsi centottanta giorni dalla data di entrata in vigore del predetto decreto, gli incentivi di cui al comma 1 sono concessi a condizione che i predetti sistemi siano installati da un operatore in possesso dei requisiti prescritti.”*

Nell'ambito di tale cornice legislativa, diventa importante il richiamo alla Norma UNI 11742 (“Attività professionali non regolamentate - Carpentiere di elementi e strutture di legno - Requisiti di conoscenza, abilità, competenza”) e al percorso di qualificazione e certificazione della professione di Carpentiere organizzato da Assolegno.

Si invitano quindi le imprese ad una consultazione periodica del sito [Assolegno.it](http://Assolegno.it) al fine di prendere visione dei prossimi appuntamenti e a partecipare ai corsi di formazione e alle relative sessioni di esame per la Certificazione della professione del carpentiere.

## 2 ELEMENTI COSTRUTTIVI VERTICALI AD USO STRUTTURALE

### 2.1 PILASTRI IN LEGNO MASSICCIO A SEZIONE RETTANGOLARE

Elemento in legno massiccio a sezione rettangolare classificato secondo la resistenza con presenza di smusso sino ad un terzo della faccia.

#### 2.1.1 CONFORMITÀ E DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA

- Copia Certificato secondo la EN 14081-1 e relativa dichiarazione di prestazione (DoP), prevista dal regolamento EU n. 305/2011.
- Attestato di denuncia di attività e relativa dichiarazione del DTP come previsto dalle vigenti norme tecniche per le costruzioni.

#### 2.1.2 REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI)

- §2.4.2.4 del DM 11 Ottobre 2017 Sostenibilità e legalità del legno: certificato di conformità in relazione alla provenienza legale della materia prima legnosa e da foreste gestite in modo sostenibile quali quella della Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes™ (PEFC™).

### 2.2 PILASTRI IN LEGNO LAMELLARE

Elemento strutturale composto da almeno due lamelle aventi andamento della fibratura pressoché parallelo. Le stesse lamelle possono essere composte da una o due tavole per lato con spessore finito compreso tra 6 mm a 45 mm (incluso).

#### 2.2.1 CONFORMITÀ E DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA

- Copia Certificato secondo la EN 14080 e relativa dichiarazione di prestazione (DoP), prevista dal regolamento EU n. 305/2011.
- Attestato di denuncia di attività e relativa dichiarazione del DTP come previsto dalle vigenti norme tecniche per le costruzioni.

#### 2.2.2 REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI)

- §2.4.2.4 del DM 11 Ottobre 2017 Sostenibilità e legalità del legno: certificato di conformità in relazione alla provenienza legale della materia prima legnosa e da foreste gestite in modo sostenibile quali quella della Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes™ (PEFC™).

### 2.3 PILASTRI IN LEGNO MASSICCIO INCOLLATO

Elementi strutturali con dimensioni delle sezioni fino a 280 mm composti da 2 / 5 lamelle (aventi la stessa classe di resistenza) con andamento della fibratura pressoché parallelo e uno spessore delle tavole compreso tra 45 mm fino a 85 mm (incluso).

#### 2.3.1 CONFORMITÀ E DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA

- Copia Certificato secondo la EN 14080 e relativa dichiarazione di prestazione (DoP), prevista dal regolamento EU n. 305/2011.
- Attestato di denuncia di attività e relativa dichiarazione del DTP come previsto dalle vigenti norme tecniche per le costruzioni.

#### 2.3.2 REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI)

- §2.4.2.4 del DM 11 Ottobre 2017 Sostenibilità e legalità del legno: certificato di conformità in relazione alla provenienza legale della materia prima legnosa e da foreste gestite in modo sostenibile quali quella della Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes™ (PEFC™).

### 2.4 PILASTRI IN LEGNO MASSICCIO GIUNTATO A TUTTA SEZIONE

Elementi giuntati a tutta sezione realizzati tramite incollaggio di testa di legno massiccio con sezioni fino a 280 mm da utilizzarsi nelle sole classi di servizio 1 e 2 (UNI EN 1995-1-1).

#### 2.4.1 CONFORMITÀ E DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA

- Copia Certificato CE secondo la EN 15497 e relativa dichiarazione di prestazione (DoP), prevista dal regolamento EU n. 305/2011.
- Attestato di denuncia di attività e relativa dichiarazione del DTP come previsto dalle vigenti norme tecniche per le costruzioni.

#### 2.4.2 REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI)

- §2.4.2.4 del DM 11 Ottobre 2017 Sostenibilità e legalità del legno: certificato di conformità in relazione alla provenienza legale della materia prima legnosa e da foreste gestite in modo sostenibile quali quella della Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes™ (PEFC™).

### 2.5 PILASTRI IN LEGNO MASSICCIO USO FIUME E USO TRIESTE

Elemento in legno massiccio a sezione rettangolare con smussi superiori ad 1/3 della faccia (uso Fiume e uso Trieste di abete, larice e castagno) e con rastremazione lungo l'asse (uso Trieste di abete e larice) classificato secondo la resistenza.

#### 2.5.1 CONFORMITÀ E DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA

- Copia Certificato CE secondo ETA e relativa dichiarazione di prestazione (DoP), prevista dal regolamento EU n. 305/2011.
- Attestato di denuncia di attività e relativa dichiarazione del DTP come previsto dalle vigenti norme tecniche per le costruzioni.

In alternativa, per il materiale non oggetto di Valutazione Tecnica Europea:

- Copia dell'attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale come da p.to B del cap. 11.1 delle vigenti norme tecniche per le costruzioni.
- Dichiarazione resa dal Legale Rappresentante dello stabilimento in cui vengono riportate le informazioni riguardanti le caratteristiche essenziali del prodotto ed in particolare: la classe di resistenza del materiale, l'euroclasse di reazione al fuoco e il codice identificativo dell'anno di produzione; sulla stessa dichiarazione si ricorda che deve essere riportato il riferimento al documento di trasporto.
- Attestato di denuncia di attività e relativa dichiarazione del DTP come previsto dalle vigenti norme tecniche per le costruzioni.

#### 2.5.2 REQUISITO CAM (CREDITI AMBIENTALI MINIMI)

- §2.4.2.4 del DM 11 Ottobre 2017 Sostenibilità e legalità del legno: certificato di conformità in relazione alla provenienza legale della materia prima legnosa e da foreste gestite in modo sostenibile quali quella della Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes™ (PEFC™).

### 2.6 PARETI IN CLT (CROSS LAMINATED TIMBER)

Caso 1. Prodotto costituito da almeno tre strati incollati, di cui due da tavole disposti ortogonalmente tra di loro e da pannelli a base di legno (secondo EAD 130005-00-0304 e EN 16351);

*oppure*

Caso 2. Prodotto ottenuto per solo incollaggio, sotto adeguata pressione, di tavole di legno massiccio classificate, a vista o a macchina, secondo la resistenza e disposte a strati (almeno 3) inclinati a 90° fra di loro in modo da ottenere pannelli adatti all'uso strutturale nelle sole classi di servizio 1 e 2 (UNI EN 1995-1-1). La disposizione degli strati risulta sempre simmetrica rispetto al piano medio del pannello (*Linee Guida per la certificazione dell'idoneità tecnica all'impiego di materiali e prodotti innovativi in legno per uso strutturale* – Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici).

#### 2.6.1 CONFORMITÀ E DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA

Caso 1.

- Copia Certificato CE secondo ETA emesso in riferimento all'EAD 130005-00-0304 e relativa dichiarazione di prestazione (DoP), prevista dal regolamento EU n. 305/2011.

- o Attestato di denuncia di attività e relativa dichiarazione del DTP come previsto dalle vigenti norme tecniche per le costruzioni.

*oppure*

Caso 2.

- o Copia Certificato di Valutazione Tecnica emesso dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici e relativa dichiarazione resa dal Legale Rappresentante, così come previsto dalle vigenti NTC.
- o Attestato di denuncia di attività e relativa dichiarazione del DTP come previsto dalle vigenti norme tecniche per le costruzioni.

## 2.6.2 REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI)

- o §2.4.2.4 del DM 11 Ottobre 2017 Sostenibilità e legalità del legno: certificato di conformità in relazione alla provenienza legale della materia prima legnosa e da foreste gestite in modo sostenibile quali quella della Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes™ (PEFC™).

**Nota:**

- o §2.3.5.6 Comfort acustico riferito alla parete finita: I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della classe II ai sensi della norma UNI 11367. Gli ospedali, le case di cura e le scuole devono soddisfare il livello di «prestazione superiore» riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A della norma 11367. Devono essere altresì rispettati i valori caratterizzati come «prestazione buona» nel prospetto B.1 dell'appendice B alla norma UNI 11367. Gli ambienti interni devono essere idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici riportati nella norma UNI 11532.
- o §2.3.2 Prestazione energetica riferito alla parte finita: è utile richiamare quanto indicato in termini di confort abitativo dagli stessi CAM in relazione al pacchetto costruttivo: *“I progetti degli interventi di nuova costruzione (inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione) (...) devono garantire le seguenti prestazioni: “il rispetto delle condizioni di cui all'allegato 1 par. 3.3 punto 2 lett. b) del decreto ministeriale 26 giugno 2015 (13) prevedendo, fin d'ora, l'applicazione degli indici che tale decreto prevede, per gli edifici pubblici, soltanto a partire dall'anno 2019. Adeguate condizioni di comfort termico negli ambienti interni, attraverso una progettazione che preveda una capacità termica areica interna periodica (Cip) riferita ad ogni singola struttura opaca dell'involucro esterno, calcolata secondo la UNI EN ISO 13786:2008, di almeno 40 kJ/m²K oppure calcolando la temperatura operante estiva e lo scarto in valore assoluto valutato in accordo con la norma UNI EN 15251.”*

## 2.7 PARETI IN PANNELLI SPINOTTATI

Prodotto costituito da tavole assemblate attraverso elementi meccanici a formare un pannello per uso strutturale; nel caso si utilizzino cavicchi in legno di latifoglia, questi sono disposti in griglie predefinite. Inoltre le tavole che costituiscono i singoli strati non sono disposti con fibratura parallela ma bensì con un angolo variabile da 45° a 90° (secondo EAD 130002-00-0304).

### 2.7.1 CONFORMITÀ E DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA

- o Copia Certificato CE secondo ETA emesso in riferimento all'EAD 130002-00-0304 e relativa dichiarazione di prestazione (DoP), prevista dal regolamento EU n. 305/2011.

**Nota:** i presenti elementi possono essere oggetto – in alternativa ad un iter di marcatura CE secondo ETA - di un certificato di Valutazione Tecnica rilasciato dal CSLP. Attualmente “Linee Guida per la certificazione dell'idoneità tecnica all'impiego di materiali e prodotti innovativi in legno per uso strutturale” non ne indica le modalità di caratterizzazione e di certificazione.

- o Attestato di denuncia di attività e relativa dichiarazione del DTP come previsto dalle vigenti norme tecniche per le costruzioni.

### 2.7.2 REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI)

- o §2.4.2.4 del DM 11 Ottobre 2017 Sostenibilità e legalità del legno: certificato di conformità in relazione alla provenienza legale della materia prima legnosa e da foreste gestite in modo sostenibile quali quella della Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes™ (PEFC™).

**Nota:**

- o §2.3.5.6 Comfort acustico riferito alla parete finita: I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della classe II ai sensi della norma UNI 11367. Gli ospedali, le case di cura e le scuole devono soddisfare il livello di «prestazione superiore» riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A della norma 11367. Devono essere altresì rispettati i valori caratterizzati come «prestazione buona» nel prospetto B.1

dell'appendice B alla norma UNI 11367. Gli ambienti interni devono essere idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici riportati nella norma UNI 11532.

- §2.3.2 Prestazione energetica riferito alla parte finita: è utile richiamare quanto indicato in termini di confort abitativo dagli stessi CAM in relazione al pacchetto costruttivo: *“I progetti degli interventi di nuova costruzione (inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione) (...) devono garantire le seguenti prestazioni: “il rispetto delle condizioni di cui all'allegato 1 par. 3.3 punto 2 lett. b) del decreto ministeriale 26 giugno 2015 (13) prevedendo, fin d'ora, l'applicazione degli indici che tale decreto prevede, per gli edifici pubblici, soltanto a partire dall'anno 2019. Adeguate condizioni di comfort termico negli ambienti interni, attraverso una progettazione che preveda una capacità termica areica interna periodica (Cip) riferita ad ogni singola struttura opaca dell'involucro esterno, calcolata secondo la UNI EN ISO 13786:2008, di almeno 40 kJ/m<sup>2</sup>K oppure calcolando la temperatura operante estiva e lo scarto in valore assoluto valutato in accordo con la norma UNI EN 15251.”*

## 2.8 PARETI IN TIMBER FRAME (TELAIO)

Pareti a telaio costituito da montanti e correnti in legno massiccio, legno lamellare, legno massiccio incollato, legno massiccio incollato a tutta sezione, legno massiccio uso Fiume o uso Trieste, controventate nel loro piano con un foglio di OSB o altro pannello in legno (rivestimento strutturale) così come indicato dalle vigenti norme tecniche per le costruzioni. Con riguardo agli spessori minimi richiesti per i pannelli strutturali di rivestimento di OSB, lo spessore minimo di 12 mm si applica se si prevede l'utilizzo di due pannelli, da disporre uno per lato e con la medesima tipologia di chiodatura (tipo e dimensione di chiodo, passo di chiodatura), lo spessore minimo di 15 mm si applica se si prevede l'utilizzo di un solo pannello.

**Nota:** le considerazioni presenti nel presente paragrafo circa la documentazione accompagnatoria e la conformità alle vigenti Norme Tecniche per le Costruzioni **possono essere estese anche a tutti quegli elementi (verticali, orizzontali o inclinati) pre-assemblati o prefabbricati in stabilimento.**

Tali manufatti così come le strutture a telaio non hanno l'obbligo di ETA così come meglio definito nel par. 2.8.1.

### 2.8.1 CONFORMITÀ E DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA

- Copia Certificato CE degli elementi che costituiscono il telaio e il relativo rivestimento strutturale delle pareti e relativa dichiarazione di prestazione (DoP), prevista dal regolamento EU n. 305/2011.  
**Nota:** si ricorda che non sussiste un obbligo di certificazione secondo ETA da parte del produttore del manufatto o “kit” (ad es. vedi una struttura opaca prefabbrica in stabilimento). A tal proposito si menziona che l'attivazione della procedura ETA è a carico del singolo produttore. (rif. “Construct 06/761 del 16 Ottobre 2006” - p.to 3 “CO-EXISTENCE PERIOD FOR EUROPEAN TECHNICAL APPROVAL GUIDELINES”: “(...) there is no legal basis (...) that could be used for providing for a co-existence period in or in relation to guidelines for European technical approvals (ETAG). As a consequence, the Commission will from now on disseminate information relating to these guidelines without any indication regarding a co-existence period.”)
- Attestato di denuncia di attività e relativa dichiarazione del DTP come previsto dalle vigenti norme tecniche per le costruzioni.

### 2.8.2 REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI)

- §2.4.2.4 del DM 11 Ottobre 2017 Sostenibilità e legalità del legno: certificato di conformità in relazione alla provenienza legale della materia prima legnosa e da foreste gestite in modo sostenibile quali quella della Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes™ (PEFC™).

**Nota:**

- §2.3.5.6 Comfort acustico riferito alla parete finita: I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della classe II ai sensi della norma UNI 11367. Gli ospedali, le case di cura e le scuole devono soddisfare il livello di «prestazione superiore» riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A della norma 11367. Devono essere altresì rispettati i valori caratterizzati come «prestazione buona» nel prospetto B.1 dell'appendice B alla norma UNI 11367. Gli ambienti interni devono essere idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici riportati nella norma UNI 11532.
- §2.3.2 Prestazione energetica riferito alla parte finita: è utile richiamare quanto indicato in termini di confort abitativo dagli stessi CAM in relazione al pacchetto costruttivo: *“I progetti degli interventi di nuova costruzione (inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione) (...) devono garantire le seguenti prestazioni: “il rispetto delle condizioni di cui all'allegato 1 par. 3.3 punto 2 lett. b) del decreto ministeriale 26 giugno 2015 (13) prevedendo, fin d'ora, l'applicazione degli indici che tale decreto prevede, per gli edifici pubblici, soltanto a partire dall'anno 2019. Adeguate condizioni di comfort termico negli ambienti interni, attraverso una progettazione che preveda una*

*capacità termica areica interna periodica (Cip) riferita ad ogni singola struttura opaca dell'involucro esterno, calcolata secondo la UNI EN ISO 13786:2008, di almeno 40 kJ/m<sup>2</sup>K oppure calcolando la temperatura operante estiva e lo scarto in valore assoluto valutato in accordo con la norma UNI EN 15251."*

## 2.9 PANNELLI IN COMPENSATO

Elementi costituiti da sfogliati, generalmente della stessa specie legnosa, con andamento della fibratura degli strati disposti alternativamente in modo ortogonale. Il numero degli strati è dispari al fine di mantenere una simmetria rispetto al piano medio del pannello.

**Nota:** con un numero di strati  $\geq 5$  generalmente tali pannelli possono prendere il nome di "multistrato".

### 2.9.1 CONFORMITÀ E DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA

- o Copia Certificato CE degli elementi in conformità alla EN 13986e relativa dichiarazione di prestazione (DoP), prevista dal regolamento EU n. 305/2011.

**Nota:** la norma EN 13986 è una norma che raccoglie in modo organico le varie specifiche tecniche per definire una caratterizzazione degli stessi in senso fisico – meccanico. Nel caso dei pannelli in compensato la relativa norma di riferimento per una loro caratterizzazione è la UNI EN 636.

- o Attestato di denuncia di attività e relativa dichiarazione del DTP come previsto dalle vigenti norme tecniche per le costruzioni

### 2.9.2 REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI)

- o §2.4.2.4 del DM 11 Ottobre 2017 Sostenibilità e legalità del legno: certificato di conformità in relazione alla provenienza legale della materia prima legnosa e da foreste gestite in modo sostenibile quali quella della Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes™ (PEFC™).

## 2.10 PANNELLI TRUCIOLARI

Elementi costituiti da particelle di legno ottenuti tramite pressatura a caldo miscelate a adesivi.

**Nota:** possono essere ricondotti a tale tipologia di prodotto anche pannelli legno – cemento. Nella presente casistica la norma per una caratterizzazione meccanica degli stessi richiamata dalla EN 13986 è la EN 634-2.

### 2.10.1 CONFORMITÀ E DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA

- o Copia Certificato CE degli elementi in conformità alla EN 13986 e relativa dichiarazione di prestazione (DoP), prevista dal regolamento EU n. 305/2011.

**Nota:** la norma EN 13986 è una norma che raccoglie in modo organico le varie specifiche tecniche per definire una caratterizzazione degli stessi in senso fisico – meccanico. Nel caso dei pannelli in compensato la relativa norma di riferimento per una loro caratterizzazione è la UNI EN 312.

- o Attestato di denuncia di attività e relativa dichiarazione del DTP come previsto dalle vigenti norme tecniche per le costruzioni

### 2.10.2 REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI)

- o §2.4.2.4 del DM 11 Ottobre 2017 Sostenibilità e legalità del legno: certificato di conformità in relazione alla provenienza legale della materia prima legnosa e da foreste gestite in modo sostenibile quali quella della Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes™ (PEFC™).

## 2.11 PANNELLI OSB

Orientend Strand Boards (OSB): Elementi a tre strati a struttura simmetrica rispetto al piano medio del pannello costituito da scaglie di legno. Le scaglie hanno una lunghezza compresa tra 60 mm e 150 mm, una larghezza tra 10 mm e 35 mm e uno spessore tra 0,4 mm e 0,6 mm (max. 1,0 mm), con orientamento della fibra in direzioni longitudinale. Le scaglie degli strati esterni sono orientate parallelamente alla direzione di produzione e presentano in genere la migliore qualità in termini di geometria e precisione di orientamento. Le scaglie dello strato interno vengono invece orientati a caso (random) o perpendicolarmente alla direzione di produzione.

I pannelli OSB normalmente vengono classificati come segue:

- OSB/2 per impieghi strutturali in ambiente asciutto;
- OSB/3 per impieghi strutturali in ambiente umido;

- OSB/4 per condizioni severe da un punto di vista strutturale in ambiente umido.

*Nota: la classificazione OSB/2, 3, 4 fa riferimento alla tenuta della colla nei vari ambienti ma non alla durabilità nei confronti degli agenti del degrado.*

#### 2.11.1 CONFORMITÀ E DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA

- o Copia Certificato CE degli elementi in conformità alla UNI EN 13986 e relativa dichiarazione di prestazione (DoP), prevista dal regolamento EU n. 305/2011.  
*Nota: la UNI EN 13986 è una norma che raccoglie in modo organico le varie specifiche tecniche per definire una caratterizzazione degli stessi in senso fisico – meccanico. Nel caso dei pannelli in OSB la relativa norma di riferimento per una loro caratterizzazione è la UNI EN 300.*
- o Attestato di denuncia di attività e relativa dichiarazione del DTP come previsto dalle vigenti norme tecniche per le costruzioni.

#### 2.11.2 REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI)

- o §2.4.2.4 del DM 11 Ottobre 2017 Sostenibilità e legalità del legno: certificato di conformità in relazione alla provenienza legale della materia prima legnosa e da foreste gestite in modo sostenibile quali quella della Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes™ (PEFC™).

### 2.12 LVL

Laminated Veener Lumber (LVL): Elementi realizzati attraverso la sovrapposizione e incollaggio di sfogliati (“piallacci”) di spessore inferiore ai 6 mm. I piallacci vengono incollati secondo un allineamento sfalsato, con fibratura più o meno parallela, mediante un processo continuo.

#### 2.12.1 CONFORMITÀ E DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA

- o Copia Certificato secondo la EN 14372 e relativa dichiarazione di prestazione (DoP), prevista dal regolamento EU n. 305/2011.
- o Attestato di denuncia di attività e relativa dichiarazione del DTP come previsto dalle vigenti norme tecniche per le costruzioni.

#### 2.12.2 REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI)

- o §2.4.2.4 del DM 11 Ottobre 2017 Sostenibilità e legalità del legno: certificato di conformità in relazione alla provenienza legale della materia prima legnosa e da foreste gestite in modo sostenibile quali quella della Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes™ (PEFC™).

### 2.13 PANNELLI SWP

Solid wood panel (SWP): Pannelli composti da lamelle piallate e ordinate in strati disposti generalmente ortogonalmente tra di loro con un numero minimo pari a 3. Gli stessi risultano sempre simmetrici rispetto al piano medio dello stesso elemento. Lo spessore massimo di tali elementi è di 80 mm (come da EN 13533).

#### 2.13.1 CONFORMITÀ E DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA

- o Copia Certificato secondo UNI EN 13986 e relativa dichiarazione di prestazione (DoP), prevista dal regolamento EU n. 305/2011.  
*Nota: la UNI EN 13986 è una norma che raccoglie in modo organico le varie specifiche tecniche per definire una caratterizzazione degli stessi in senso fisico – meccanico. Nel caso dei pannelli in SWP la relativa norma di riferimento per una loro caratterizzazione è la UNI EN 13533.*
- o Attestato di denuncia di attività e relativa dichiarazione del DTP come previsto dalle vigenti norme tecniche per le costruzioni.

#### 2.13.2 REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI)

- o §2.4.2.4 del DM 11 Ottobre 2017 Sostenibilità e legalità del legno: certificato di conformità in relazione alla provenienza legale della materia prima legnosa e da foreste gestite in modo sostenibile quali quella della Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes™ (PEFC™)

## 3 ELEMENTI COSTRUTTIVI ORIZZONTALI AD USO STRUTTURALE

### 3.1 GENERALITÀ

Molti dei prodotti elencati all'interno del [capitolo 2](#) possono naturalmente essere impiegati quali elementi costruttivi orizzontali. In relazione ai prodotti di interesse e per non appesantire ulteriormente la lettura del presente documento, si rimanda per approfondimenti alla lettura di pertinenti paragrafi del capitolo sopra menzionato.

### 3.2 SOLAIO IN CLT (CROSS LAMINATED TIMBER)

In relazione alla descrizione, conformità e requisiti CAM si rimanda al [§2.6](#).

### 3.3 SOLAIO IN TIMBER FRAME (TELAIO)

In relazione alla descrizione, conformità e requisiti CAM si rimanda al [§2.8](#).

### 3.4 COPERTURA – ORDITURA PRIMARIA E SECONDARIA

In relazione alla descrizione, conformità e requisiti CAM si rimanda ai [§2.1](#), [§2.2](#), [§2.3](#), [§2.4](#), [§2.5](#).

### 3.5 COPERTURA – TAVOLATO MASCHIO FEMMINA (“PERLINATO” STRUTTURALE)

Tavolato con profilo maschio femmina, classificate secondo la resistenza di spessore compreso tra 18 mm e 80 mm (come da EAD 130196-00-0304).

#### 3.5.1 CONFORMITÀ & DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA

- Copia Certificato CE in conformità all'EAD 130196-00-0304 (“Solid wood boards for flatwise structural use with overlapping edge profiles”) e relativa dichiarazione di prestazione (DoP), prevista dal regolamento EU n.305/2011.

In alternativa:

- Copia dell'attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale come da p.to B del §11.1 delle vigenti norme tecniche per le costruzioni;
- Dichiarazione resa dal Legale Rappresentante dello stabilimento in cui vengono riportate le informazioni riguardanti le caratteristiche essenziali del prodotto ed in particolare: la classe di resistenza del materiale, l'euroclasse di reazione al fuoco e il codice identificativo dell'anno di produzione; sulla stessa dichiarazione si ricorda che deve essere riportato il riferimento al documento di trasporto

#### 3.5.2 REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI)

- o §2.4.2.4 del DM 11 Ottobre 2017 Sostenibilità e legalità del legno: certificato di conformità in relazione alla provenienza legale della materia prima legnosa e da foreste gestite in modo sostenibile quali quella della Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes™ (PEFC™).

### 3.6 COPERTURA – TAVOLATO STRUTTURALE

Elementi disposti di piatto a sezione rettangolare aventi uno spessore minimo di 6 mm classificato secondo la resistenza con presenza di smusso generalmente compreso sino ad un terzo della faccia.

**Nota:** si ricorda che la classificazione nell'Euroclasse di reazione al fuoco (secondo UNI EN 13501-1) D-s2,d0 è valida solo qualora siano soddisfatte le seguenti condizioni:

- o Spessore minimo uguale o superiore a 22 mm
- o *Densità minima media pari o superiore a 350 kg/m<sup>3</sup>*

#### 3.6.1 CONFORMITÀ & DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA

In relazione alla conformità si rimanda al [§3.4](#).

#### 3.6.2 REQUISITO CAM (CREDITI AMBIENTALI MINIMI)

In relazione ai CAM si rimanda al [§3.4](#).

## 4 ELEMENTI COSTRUTTIVI NON AD USO STRUTTURALE

### 4.1 GENERALITÀ

I pannelli a base legno indicati dal §2.9 a §2.13 possono avere caratteristiche non strutturali. La EN 13986 dispone infatti disposizioni per la caratterizzazione di pannelli ad uso strutturale e pannelli ad uso non strutturale.

Nella generalità dei casi, pur rimanendo fermi i requisiti disposti dai CAM, nel caso della documentazione accompagnatoria, questa è costituita dalla sola DoP (sistema di valutazione della costanza di prestazione pari a 4).

### 4.2 PERLINATO (PARETE E SOFFITTO)

Tavole di rivestimento da parete e soffitto per interno o esterno con profilo maschio-femmina, provviste di giunto a dita o meno.

*Nota: si ricorda che rivestimenti a pavimento rispondono a specifiche normativa, quale ad es. la UNI EN 14342 ("Pavimentazioni di legno e parquet - Caratteristiche, valutazione di conformità e marcatura").*

#### 4.2.1 CONFORMITÀ & DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA

- Copia Certificato CE secondo UNI EN 14915 e relativa dichiarazione di prestazione (DoP), prevista dal regolamento EU n. 305/2011.

*Nota: per materiale non ignifugato si applica il sistema di verifica della costanza della prestazione 4, per cui il produttore è tenuto a fornire la sola DoP. Al contrario, nel caso di produzione di materiale ignifugato il produttore fornirà certificato CE e relativa DoP.*

#### 4.2.2 REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI)

- o §2.3.5.5 del DM 11 Ottobre 2017 Emissione dei materiali – I limiti di emissione devono essere inferiori a quelli indicato nel paragrafo indicato sopra, con tempo di equilibrio a 28 giorni.
- o §2.4.2.4 del DM 11 Ottobre 2017 Sostenibilità e legalità del legno: certificato di conformità in relazione alla provenienza legale della materia prima legnosa e da foreste gestite in modo sostenibile quali quella della Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes™ (PEFC™).

### 4.3 LISTELLI

Elementi non ad uso strutturale ma aventi funzioni di sostegno del manto di copertura o di ventilazione con uno spessore inferiore o uguale a 40 mm e una larghezza inferiore o uguale a 80 mm secondo quanto indicato nella DIN 4074 (serie).

#### 4.3.1 CONFORMITÀ & DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA

Non presente l'obbligo di marcatura CE e relativa DoP.

#### 4.3.2 REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI)

- o §2.4.2.4 del DM 11 Ottobre 2017 Sostenibilità e legalità del legno: certificato di conformità in relazione alla provenienza legale della materia prima legnosa e da foreste gestite in modo sostenibile quali quella della Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes™ (PEFC™).

## 5 CARPENTERIA METALLICA

### 5.1 PIASTRE METALLICHE A CATALOGO

Piastre metalliche realizzate in alluminio o acciaio, prodotte in serie conformemente all'ETAG015 da utilizzarsi nelle connessioni legno-legno, legno-calcestruzzo e legno-acciaio.

#### 5.1.1 CONFORMITÀ & DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA

- Copia Certificato CE secondo ETAG015 e relativa dichiarazione di prestazione (DoP), prevista dal regolamento EU n. 305/2011.

#### 5.1.2 REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI)

- Per gli usi strutturali deve essere utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materiale riciclato come da §2.4.2.5 del DM 11 Ottobre 2017.

### 5.2 PIASTRE A "MISURA"

Piastre metalliche dimensionate per un particolare impiego con specifiche caratteristiche prestazionali dei componenti strutturali siano questi in acciaio, in alluminio nonché dei pertinenti kit immessi sul mercato come prodotti da costruzione.

#### 5.2.1 CONFORMITÀ & DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA

- Copia Certificato CE secondo UNI EN 1090 e relativa dichiarazione di prestazione (DoP), prevista dal regolamento EU n. 305/2011.

#### 5.2.2 REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI)

- Per gli usi strutturali deve essere utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materiale riciclato come da §2.4.2.5 del DM 11 Ottobre 2017.

### 5.3 PIASTRE CHIODATE & LAMIERE METALLICHE PUNZONATE

Descrizione:

- **Piastra chiodata:** piastra metallica rettangolare e piana contenente fori prepunzonati attraverso i quali si inseriscono chiodi o viti.

*Nota: Utilizzata sia sulle facce esterne di un giunto per unire due o più pezzi di legno su uno stesso piano o su una faccia di un elemento di legno per l'ancoraggio e il rinforzo.*

- **Lamiera metallica punzonata:** piastra metallica avente proiezioni integrate punzonate in una direzione perpendicolare alla base della piastra stessa.

*Nota: Utilizzata per unire due o più pezzi di legno dello stesso spessore su uno stesso piano.*

#### 5.3.1 CONFORMITÀ & DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA

- Copia Certificato CE secondo UNI EN 14545 e relativa dichiarazione di prestazione (DoP), prevista dal regolamento EU n. 305/2011.

#### 5.3.2 REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI)

Per gli usi strutturali deve essere utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materiale riciclato come da §2.4.2.5 del DM 11 Ottobre 2017. In particolare la percentuale di materia riciclata dovrà essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- Una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDItaly© o equivalenti.
- Una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy® o equivalenti.
- Una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

## 5.4 CONNETTORI A GAMBO CILINDRICO

Mezzi di unione metallici a gambo cilindrico prevalentemente impiegati per i collegamenti degli elementi strutturali, si devono intendere i chiodi e le viti. Questi si utilizzano sia nel caso di collegamenti diretti legno–legno sia nel caso di presenza di connessioni per mezzo di piastre metalliche provviste di apposita preforatura.

### 5.4.1 CONFORMITÀ & DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA

- Dichiarazione di prestazione (DoP), prevista dal regolamento EU n. 305/2011 secondo la norma armonizzata EN 14592.

### 5.4.2 REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI)

Per gli usi strutturali deve essere utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materiale riciclato come da §2.4.2.5 del DM 11 Ottobre 2017. In particolare la percentuale di materia riciclata dovrà essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- Una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDIItaly© o equivalenti.
- Una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy® o equivalenti.
- Una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

## 5.5 CHIODI E VITERIA

Descrizione: connettori avente particolare geometria, che esulano dall'applicazione della UNI EN 14592, concepiti e realizzati al fine di essere utilizzati entro piastre tridimensionali e identificati insieme a queste ultime come "kit".

### 5.5.1 CONFORMITÀ & DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA

- Dichiarazione di prestazione (DoP), prevista dal regolamento EU n. 305/2011, in accordo a Valutazione Tecnica Europea ottenuta dall'applicazione dell'EAD 130033-00-0603.

### 5.5.2 REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI)

Per gli usi strutturali deve essere utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materiale riciclato come da §2.4.2.5 del DM 11 Ottobre 2017. In particolare la percentuale di materia riciclata dovrà essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- Una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDIItaly© o equivalenti.
- Una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy® o equivalenti.
- Una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

## 6 ISOLANTI

### 6.1 GENERALITÀ – SISTEMA A CAPPOTTO

Al fine di definire criteri di qualità nella scelta dei sistemi a cappotti è buona regola fare riferimento a sistemi di certificazione di valutazione tecnica europea che possano essere comprensivi di tutte le parti del ciclo di posa. Relativamente le strutture in legno diviene importante il richiamo all'EAD 040089-00-0404 (ETICS with Renderings for the Use on Timber Frame Buildings).

Tale documento definisce e rende standard anche le modalità di ancoraggio dell'intero sistema indicando tasselli a vite a scomparsa, idonee per supporti in legno, con rondelle dotate di ghiera maggiorata ad incasso, coperti da idonei tappi di protezione.

A titolo di completezza, in relazione ai CAM, per gli interventi di riqualificazione energetica e per le ristrutturazioni di secondo livello vengono richiesti già da subito i valori di trasmittanza termica che il Decreto Requisiti Minimi del 2015 fissa per il 2021 per tutti gli edifici. Per gli edifici pubblici, dunque, i valori di trasmittanza termica  $U$  [ $W/m^2 K$ ] da rispettare sono contenuti nella Tabella seguente:

Zona climatica	PARETI	COPERTURE	PAVIMENTI
A e B	0,40	0,32	0,42
C	0,36	0,32	0,38
D	0,32	0,26	0,32
E	0,28	0,24	0,29
F	0,26	0,22	0,28

Infine si accenna che alla data di redazione della presente informativa, il Decreto cosiddetto "Rilancio" ai fini dell'applicazione delle detrazioni fiscali del 110% prevede per i materiali isolanti, all'art. 119, la seguente dicitura:

*"I materiali isolanti utilizzati devono rispettare i criteri ambientali minimi di cui al decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 11 ottobre 2017, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 259 del 6 novembre 2017".*

### 6.2 LANA DI ROCCIA

Isolante composto da pannelli rigidi ancorati al supporto sottostante come da indicazione del fornitore del sistema, di densità media di circa 100 kg/m<sup>3</sup>.

#### 6.2.1 CONFORMITÀ & DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA

- Dichiarazione di prestazione (DoP), prevista dal regolamento EU n. 305/2011 secondo la norma armonizzata EN 13162.

#### 6.2.2 REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI)

Gli isolanti utilizzati devono rispettare quanto indicato all'interno §2.4.2.9 del DM 11 Ottobre 2017.

In particolare, valgono le seguenti disposizioni:

- non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili;
- non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero;
- non devono essere prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica;
- se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito;
- se costituiti da lane minerali, queste devono essere conformi alla nota Q o alla nota R di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i.

Inoltre la percentuale di materia riciclata dovrà essere conforme a quanto contenuto nella tabella al §2.4.2.9 e dovrà essere dimostrata da uno dei seguenti documenti:

- Una dichiarazione di ambientale di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDItaly© o equivalenti;
- Una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy®, Plastica Seconda Vita o equivalenti
- Una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

*Nota: Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere.*

### 6.3 LANA DI VETRO

Isolante composto da pannelli rigidi o flessibili ancorati al supporto sottostante come da indicazione del fornitore del sistema, di densità compresa (generalmente) tra 20 kg/m<sup>3</sup> a 50 kg/m<sup>3</sup>.

#### 6.3.1 CONFORMITÀ & DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA

- Dichiarazione di prestazione (DoP), prevista dal regolamento EU n. 305/2011 secondo la norma armonizzata EN 13162.

#### 6.3.2 REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI)

Valgono le disposizioni riportate al [§6.2.2](#).

### 6.4 LANA DI LEGNO

Isolante composto da pannelli rigidi realizzati da lana di legno sfusa legata con legante minerale, ancorati al supporto sottostante come da indicazione del fornitore del sistema.

Isolante composto da pannelli rigidi realizzati dall'accoppiamento di pannelli di lana di legno sfusa legata con legante minerale e accoppiati mediante incollaggio ad altri materiali isolanti, per esempio lana minerale, materiale plastico cellulare rigido, ancorati al supporto sottostante come da indicazione del fornitore del sistema.

*\*Nota: le due definizioni vengono ricomprese entro tale paragrafo in quanto entrambi i prodotti rientrano all'interno della norma armonizzata UNI EN 13168.*

#### 6.4.1 CONFORMITÀ & DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA

- Dichiarazione di prestazione (DoP), prevista dal regolamento EU n. 305/2011 secondo la norma armonizzata EN 13168.

#### 6.4.2 REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI)

Gli isolanti utilizzati devono rispettare quanto indicato all'interno §2.4.2.9 del DM 11 Ottobre 2017. In particolare, valgono le seguenti disposizioni:

- non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili;
- non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero;

### 6.5 FIBRA DI LEGNO

Isolante composto da pannelli rigidi o flessibili realizzati da fibre di legno con o senza aggiunta di agenti leganti e/o additivi, ancorati al supporto sottostante come da indicazione del fornitore del sistema. I prodotti legati meccanicamente sono anche inclusi nella presente definizione.

#### 6.5.1 CONFORMITÀ & DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA

- Dichiarazione di prestazione (DoP), prevista dal regolamento EU n. 305/2011 secondo la norma armonizzata EN 13171.

#### **6.5.2 REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI)**

Valgono le disposizioni riportate al [§6.4.2](#).

#### **6.6 SUGHERO (AUTOESPANSO; “BRUNO”)**

Prodotto preformato ottenuto da sughero granulato macinato espanso e legato esclusivamente con il suo legante naturale quale essudato dalle pareti delle celle del sughero mediante riscaldamento e pressione.

##### **6.6.1 CONFORMITÀ & DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA**

- Dichiarazione di prestazione (DoP), prevista dal regolamento EU n. 305/2011 secondo la norma armonizzata EN 13170.

##### **6.6.2 REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI)**

Valgono le disposizioni riportate al [§6.2.2](#).

#### **6.7 SUGHERO (BIONDO)**

Prodotto preformato ottenuto da sughero granulato macinato e legato tramite adesivi mediante riscaldamento e pressione.

##### **6.7.1 CONFORMITÀ & DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA**

- Dichiarazione di prestazione (DoP), prevista dal regolamento EU n. 305/2011 secondo la specifica tecnica EAD 040369-00-1201

##### **6.7.2 REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI)**

Valgono le disposizioni riportate al paragrafo [§6.4.2](#).

#### **6.8 FIOCCHI DI CELLULOSA**

Isolante acustico e/o termico da posare all'interno di cavità di coperture, muri e solai distribuito come fiocchi la cui installazione può avvenire manualmente o con mezzi meccanici (insufflato).

##### **6.8.1 CONFORMITÀ & DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA**

- Dichiarazione di prestazione (DoP), prevista dal regolamento EU n. 305/2011 secondo la specifica tecnica EAD 040138-00-1201

##### **6.8.2 REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI)**

Valgono le disposizioni riportate al paragrafo [§6.2.2](#).

#### **6.9 POLISTIRENE ESPANSO (EPS)**

Materiale plastico cellulare rigido, fabbricato per sinterizzazione di perle espanse di polistirene espandibile o di uno dei suoi copolimeri, con struttura a celle chiuse riempite di aria.

##### **6.9.1 CONFORMITÀ & DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA**

- Dichiarazione di prestazione (DoP), prevista dal regolamento EU n. 305/2011 secondo la norma armonizzata EN 13163.

##### **6.9.2 REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI)**

Valgono le disposizioni riportate al [§6.2.2](#).

#### **6.10 POLIURETANO ESPANSO**

Materiale plastico isolante rigido o semirigido o prodotto con una struttura sostanzialmente a celle chiuse a base di poliuretano ottenuto in stabilimento.

#### **6.10.1 CONFORMITÀ & DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA**

- Dichiarazione di prestazione (DoP), prevista dal regolamento EU n. 305/2011 secondo la norma armonizzata EN 13165.

#### **6.10.2 REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI)**

Valgono le disposizioni riportate al [§6.2.2](#).

#### **6.11 PRODOTTI IN VETRO CELLULARE**

Materiale isolante rigido prodotto in stabilimento da vetro espanso con struttura cellulare chiusa.

##### **6.11.1 CONFORMITÀ & DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA**

- Dichiarazione di prestazione (DoP), prevista dal regolamento EU n. 305/2011 secondo la norma armonizzata EN 13167.

##### **6.11.2 REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI)**

Valgono le disposizioni riportate al paragrafo [§6.4.2](#).

#### **6.12 PRODOTTI IN PERLITE ESPANSA (EPB)**

Materiale (isolante) granulare leggero fabbricato da roccia vulcanica di reperimento naturale espansa mediante calore per formare una struttura cellulare.

##### **6.12.1 CONFORMITÀ & DOCUMENTAZIONE ACCOMPAGNATORIA**

- Dichiarazione di prestazione (DoP), prevista dal regolamento EU n. 305/2011 secondo la norma armonizzata EN 13169.

##### **6.12.2 REQUISITO CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI)**

Valgono le disposizioni riportate al [§6.2.2](#).