

QUALIFICARE I SISTEMI SAAD: REGOLAMENTI, CERTIFICAZIONI E LINEE GUIDA

LA QUALITÀ DEI MATERIALI E DELL'EDIFICIO: DURABILITÀ E MANUTENZIONE

La qualità in edilizia è da sempre vissuta in modo problematico da tutti gli attori per differenti motivi:

formazione, capacità, trasparenza, costi e non ultimo la correttezza nei rapporti con l'utente.

Nel corso degli ultimi anni con la spinta della Comunità Europea si è concretizzato l'obiettivo di creare alcuni standard di riferimento che fossero condivisi da tutti i paesi europei, anche se sussistono freni legati agli interessi di settori specifici e nazionali.

I lavori condotti dal Comitato Europeo di Normazione, CEN, hanno permesso un dialogo ed un confronto fra i diversi metodi costruttivi e la relativa qualità dei prodotti che fino a quel momento non era mai stato realizzato.

Inoltre la nascita della marcatura CE per la sicurezza dei prodotti ha creato un nuovo impulso trainando tutto il mondo legato alla qualità del prodotto, del processo e dell'ambiente.

I sistemi SAAD ricorrono in molti ambiti essendo strutturati come sistemi complessi per soddisfare tutte le esigenze degli utenti finali: i sistemi SAAD vengono utilizzati per edifici privati e pubblici, per edifici ad uso industriale e uffici con prestazioni caratteristiche e certificazioni che coprono tutta la letteratura dell'intero mondo dell'edificazione.

Certamente la qualità ingloba due concetti importanti:

- durabilità
- manutenzione

Per durabilità si deve intendere non la durata nel tempo del materiale, ma il mantenimento nel tempo della prestazione per cui il manufatto è preposto.

La durabilità viene ancora considerata e valutata con la classica domanda: "quanto dura il prodotto?"Come se ci fosse una sola e secca risposta al quesito.

Non è certo il momento di riportare quanto speso a favore della durabilità ma può essere l'occasione per affermare che in molte norme viene incluso il tema e la discussione inizia ad emergere.

Anche l'approccio con la manutenzione riveste un aspetto di tutto riferimento nei nuovi approcci di ciclo di vita degli edifici in cui si chiede di esplicitare in modo formale il ciclo di manutenzione previsto per le diverse parti dell'edificio.

I sistemi SAAD vengono realizzati con materiali e prodotti conformi alle legislazioni e normative vigenti per permettere la realizzazione di edifici sicuri e durevoli.

I riferimenti normativi e legislativi che permettono di rintracciare e definire la qualità dei materiali, dei componenti e dei sistemi sono:

- **Norma UNI EN 13163**, che permette di definire le caratteristiche e le prestazioni dell'EPS nelle applicazioni per isolamento termico;
- **Prassi di Riferimento UNI/PdR 30:2017**, che definisce i requisiti e i criteri prestazionali dei casseri realizzati con polistirene espanso (EPS), utilizzati per la realizzazione di solai da armare e gettare in opera;



- **ETAG 009**, “*Non load-bearing permanent shuttering Kits/Systems based on Hollow Blocks or Panels of insulating materials or concrete*” che permette di caratterizzare gli elementi realizzati per essere casseri a perdere in edifici;

- Certificazione globale dell’opera da parte dei ministeri competenti per la resistenza alle sollecitazioni esterne o interne.

REGOLAMENTO sui PRODOTTI DA COSTRUZIONE (CPR) - Reg. (UE) n° 305/2011

È stato pubblicato sulla G.U.U.E. l. 88/5 del 4 aprile 2011 il “CPR” ossia il “*Construction Product Regulation*”- Regolamento UE n. 305/2011 del Parlamento Europeo che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE del Consiglio.

Trattandosi di un regolamento non è necessario da parte degli Stati Membri procedere al recepimento, come avviene invece per le direttive, ma è sufficiente armonizzare eventuali disposizioni di legge in contrasto con esso.

Il regolamento è entrato in vigore il 25 aprile 2011 tuttavia buona parte delle prescrizioni in esso contenute avevano decorrenza dei termini il 1 luglio 2013, tra esse l’abrogazione della direttiva 89/106/CE.

Da luglio 2013 quindi, i prodotti da costruzione immessi sul mercato dovranno essere conformi al regolamento e, in modo particolare, la marcatura CE dovrà essere supportata da una **dichiarazione di prestazione**, contenente tra le varie informazioni, l’elenco delle caratteristiche essenziali pertinenti, sulla base dei requisiti di base delle opere da costruzioni individuati nell’allegato I.

Le principali variazioni rispetto alla 89/106/CE sono:

- nelle definizioni viene incluso il **termine “KIT”** inteso come un numero di elementi o parti che vengono a trovarsi in opera assemblati insieme;

- passaggio da 6 a **5 sistemi per l’attestazione della conformità**, con la soppressione del precedente sistema 2 (denominati sistema 1,1+,2+,3,4);

- **sorveglianza del mercato** e procedure di salvaguardia dell’utente.

La sorveglianza viene effettuata a livello nazionale da ogni stato membro, in cooperazione con gli attori di mercato che dovranno comunicare all’autorità competente casi di non conformità rilevata. Le azioni dell’autorità saranno prima dirette al produttore per rientrare dalle non conformità, in seguito a proibire la vendita del prodotto stesso; sono previste misure particolari per microimprese e singoli prodotti (per non gravare troppo sulle PMI) e semplificazione delle procedure;

- introduzione del concetto di **Dichiarazione di Prestazione (Dop)**;

- introduzione del documento “**European Assessment Document**” **EAD**, utilizzato dai produttori che mettono sul mercato dei manufatti che non trovano riscontro in norme, armonizzate.

Attualmente sono riconosciuti 2 percorsi per le omologazioni tecniche europee: gli orientamenti (ETAG) e la Procedura di Valutazione basata su un’ Intesa (CUAP); con la CPR vi sarà un unico percorso semplificato, il Documento Europeo di Valutazione (EAD).

Viene introdotto un sistema flessibile in cui la dichiarazione del produttore sulle prestazioni è avvalorata da una semplice Documentazione Tecnica Specifica (STD), che il costruttore tiene nella fabbrica a disposizione delle autorità di sorveglianza del mercato.

Con l’STD, vengono introdotti i seguenti strumenti: Prova non necessaria: a certe condizioni, definite nelle specifiche tecniche armonizzate o da una decisione della Commissione, il prodotto va considerato, senza doverlo provare, adatto a un uso specifico o a raggiungere un livello o una classe di prestazione specifici.

Prova complementare non necessaria: analogamente, in base a una serie di prove effettuate da terzi e a certe condizioni, definite nelle specifiche tecniche armonizzate o in una decisione della Commissione, il prodotto va considerato, senza prove complementari, adatto a un uso specifico o a raggiungere un livello o una classe di prestazione specifici.

Condividere la prova per tipo: Il costruttore potrà usare i risultati delle prove effettuate da terzi finché il suo prodotto condivide i fattori che determinano tale tipo di prodotto, usano cioè le stesse materie prime e sono fabbricati con sistemi produttivi simili.

Prove per tipo a cascata: I costruttori che assemblano kit o sistemi possono usare i risultati delle prove eseguite dai fornitori di tali kit o sistemi, con la loro autorizzazione e seguendo le loro istruzioni. Inoltre, le prove eseguite nelle fasi di produzione a monte non vanno ripetute nelle fasi a valle, se le caratteristiche della prestazione sono le stesse.

Queste misure si ripercuoteranno sulla riduzione del costo dei prodotti commercializzati senza ridurre la sicurezza delle opere in costruzione, esse favoriranno particolarmente le PMI.

QUALIFICAZIONE DEL SISTEMA E QUALIFICAZIONE DEI COMPONENTI CHE COSTITUISCONO IL SISTEMA

I principali componenti che costituiscono i sistemi SAAD sono realizzati da:

- **calcestruzzo gettato in opera**, a cui compete principalmente la resistenza meccanica, elevate prestazioni di resistenza meccanica
→ marcatura CE
- **casseri isolanti a rimanere in EPS**, in grado di realizzare strutture caratterizzate da un elevato isolamento termico, adeguata inerzia termica, isolamento acustico, protezione al fuoco e resistenza meccanica e quindi in grado di assicurare comfort abitativo, risparmio energetico, nonché economia nei costi di costruzione e nei costi di gestione del cantiere.
→ EPS: marcatura CE che attesta conformità ai requisiti essenziali comunitari, secondo quanto prescritto dal nuovo Regolamento sui prodotti da costruzione Reg. UE 305/2011 (CPR) che ha sostituito a pieno titolo da luglio 2013 la precedente direttiva europea 89/106/CEE (CPD)

PROCEDURE DI QUALIFICAZIONE PER I SISTEMI SAAD

- Procedura per il rilascio di un **“Benestare Tecnico Europeo” (ETA)** seguendo specifiche linee guida (procedura ai sensi della direttiva 89/106/CE):
La linea guida appropriata per i sistemi SAAD è la **ETAG 009 “Sistemi di cassetta non portante a rimanere in blocchi cavi o pannelli in materiale isolante e talvolta in calcestruzzo”**.
- Procedura **CUAP** (sempre secondo direttiva 89/106/CE) per ottenere un **“Benestare Tecnico Europeo” (ETA)** nel caso in cui non vi siano delle linee guida apposite.

Il CPR stabilisce che i prodotti da costruzione devono garantire il rispetto di uno o più requisiti essenziali relativi alle opere da costruzione, come la resistenza strutturale, sicurezza in caso d'incendio ed all'uso, protezione contro il rumore, risparmio energetico, salubrità e rispetto ambientale.

I prodotti da costruzione possono essere immessi sul mercato soltanto se idonei all'uso previsto: a tale riguardo, essi devono consentire la costruzione di opere che soddisfano, per una durata di vita economicamente accettabile, i requisiti essenziali in

materia di resistenza meccanica e di stabilità, di sicurezza in caso d'incendio, d'igiene, di sanità e di ambiente, di sicurezza di utilizzazione, di protezione dal rumore, di economia di energia e di isolamento termico previsti all'allegato I della direttiva.

I requisiti essenziali sono precisati in prima istanza da documenti interpretativi elaborati da comitati tecnici e poi sviluppati mediante specifiche tecniche che possono consistere in:

- **norme armonizzate europee** adottate dagli organismi europei di normalizzazione (CEN o/e CENELEC) su mandato della Commissione e previa consultazione del comitato permanente per la costruzione;
- **benestari tecnici europei** che valutano l'idoneità di un prodotto all'impiego previsto nei casi in cui non esista né una norma armonizzata, né una norma nazionale riconosciuta, né un mandato per una norma europea e in cui la Commissione, previa consultazione degli Stati membri nel comitato permanente per la costruzione, non ritenga possibile o ancora possibile elaborare una norma.

Per facilitare tale compito, l'EOTA "European Organization of Technical Approvals" (Organizzazione europea per il benessere tecnico), che raggruppa gli organismi nazionali competenti per il benessere tecnico, può elaborare orientamenti per il benessere tecnico europeo per un prodotto o una famiglia di prodotti da costruzione, su mandato della Commissione e previa consultazione del Comitato permanente per la costruzione.

Laddove non esistano né una norma europea né un benessere tecnico europeo, i prodotti possono continuare ad essere valutati ed immessi sul mercato in base alle disposizioni nazionali esistenti conformi ai requisiti essenziali.

Apposizione del marchio "CE": possono beneficiare del marchio "CE" esclusivamente i prodotti da costruzione conformi alle norme nazionali in cui sono state recepite le norme armonizzate, a un benessere tecnico europeo o, in mancanza, alle specifiche tecniche nazionali conformi ai requisiti essenziali. Le opere munite del marchio "CE" soddisfano in tal modo i requisiti essenziali.

Attestato di conformità: spetta al fabbricante o al suo mandatario stabilito nella Comunità attestare, con i propri mezzi o tramite un organismo autorizzato di certificazione, che i loro prodotti sono conformi ai requisiti di una specificazione tecnica secondo le procedure di conformità menzionate nella direttiva.

Il sistema di attestazione della conformità si può definire come il grado di severità con cui viene controllato un prodotto in fabbrica e sul mercato.

Approfondimento Benessere Tecnico Europeo (ETA) secondo Linea Guida ETAG 009

La valutazione dell'idoneità di un sistema SAAD per la destinazione d'uso prevista viene stata eseguita nel rispetto dell'ETAG 009, Linea Guida per il Benessere Tecnico Europeo di "Kits/sistemi di casseforme a perdere non portanti realizzati con elementi di casseforme o blocchi di materiale termoisolante e talvolta calcestruzzo", attualmente vigente l'edizione del giugno 2002.

Il Regolamento 305/2011 (CPR) prevede che i prodotti da costruzione posseggano la marcatura CE per essere immessi nel mercato. Affinché un sistema costruttivo a casseri a rimanere possa essere marcato CE il produttore può sottoporre i propri prodotti a quanto stabilito nella linee guida europea armonizzata denominata ETAG009. In Italia l'unico ente in grado di rilasciare tale marcatura a seguito di una serie di prove iniziali di tipo è l'Istituto delle Tecnologie delle Costruzioni (ITC) in seno al Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR).

È fondamentale per i tecnici e le imprese verificare che i prodotti che si decidono di impiegare nel processo edilizio e che quindi entrano in cantiere siano conformi alle norme italiane ed europee e siano dotati delle certificazioni e dei benestari tecnici richiesti al fine di risultare conformi a normative, leggi e regolamenti.

Il conseguimento del Benestare tecnico europeo, associate a un attestato di conformità, permette a un prodotto da costruzione di essere posto sul mercato con la marcatura CE.

In questo caso il sistema di attestazione della conformità ricade sotto il sistema 2+, che prevede:

Sistema	Compiti del Produttore	Compiti dell'Organismo Notificato	Base per l'affissione della Marcatura CE
2+	Prove iniziali di Tipo sul Prodotto (ITT). Controllo del processo di Fabbrica (FPC). Prove su campioni di Prodotto secondo un programma di prove definito.	Certificazione del Controllo del processo di Fabbrica (FPC) sulla base di un'ispezione Iniziale, di una sorveglianza continua, della valutazione e dell'approvazione del Controllo del processo di Fabbrica.	Dichiarazione di Conformità del Produttore accompagnata dalla Certificazione del Controllo del processo di Fabbrica (FPC)

L'ETA, su richiesta specifica del produttore, viene rilasciato per il kit di casseforme sulla base delle informazioni concordate e depositate presso un organismo autorizzato membro EOTA e ha validità 5 anni.

La marcatura CE viene quindi ottenuta sulla base dell'ETA.

Il Benestare Tecnico Europeo è strettamente identificativo di uno specifico sistema costruttivo e non può essere trasferito a costruttori né ad agenti dei costruttori che non siano quelli riportati sul documento ETA, né può essere riferito allo stesso sistema se fabbricato in altri stabilimenti produttivi diversi da quelli indicati nel documento ETA. Quest'ultimo infatti è una valutazione tecnica positiva di idoneità all'impiego per l'utilizzo di un prodotto da costruzione, di uno specifico produttore, per un determinato utilizzo previsto.

È possibile testare e far comprendere nella certificazione ETA del cassero a rimanere in EPS anche il fissaggio di oggetti dimostrando la grande capacità di tenuta di tasselli fissati solamente nell'intonaco (e non nel calcestruzzo) armato. A seguito dell'ottenimento dell'ETA, è possibile apporre la **marcatura CE** per mezzo di ispezione iniziale della fabbrica, istituzione del controllo della produzione di fabbrica, la sorveglianza continua, la valutazione e l'approvazione operata dallo stesso ente "Approval Body" nell'ambito del rilascio dell'ETA.

ETAG 009 “ Sistemi di cassetta non portante "a rimanere" in blocchi cavi o pannelli in materiale isolante e talvolta in calcestruzzo :



European Organisation for Technical Approvals
Europäische Organisation für Technische Zulassungen
Organisation Européenne pour l'Agrément Technique

ETAG 009

Edition June 2002

GUIDELINE FOR EUROPEAN TECHNICAL APPROVAL
OF
**NON LOAD-BEARING PERMANENT
SHUTTERING KITS/SYSTEMS
BASED ON HOLLOW BLOCKS OR PANELS
OF INSULATING MATERIALS
AND SOMETIMES CONCRETE**

EOTA
KUNSTLAAN 40 AVENUE DES ARTS,
1040 BRUSSELS

Prassi di Riferimento UNI/PdR 30:2017

Le prassi di riferimento, adottate esclusivamente in ambito nazionale, rientrano fra i “prodotti della normazione europea”, come previsti dal Regolamento UE n.1025/2012, e sono documenti che introducono prescrizioni tecniche, elaborati sulla base di un rapido processo ristretto ai soli autori, sotto la conduzione operativa di UNI.

Le prassi di riferimento sono disponibili per un periodo non superiore a 5 anni, tempo massimo dalla loro pubblicazione entro il quale possono essere trasformate in un documento normativo (UNI, UNI/TS, UNI/TR) oppure devono essere ritirate.

La UNI/PdR 30:2017 non è una norma nazionale, ma è un documento pubblicato da UNI, come previsto dal Regolamento UE n.1025/2012, che raccoglie prescrizioni relative a prassi condivise all’interno di AIPE - Associazione Italiana Polistirene Espanso, soggetto firmatario di un accordo di collaborazione con UNI ed è stata elaborata dal Tavolo “Solai con casseri isolanti in EPS”, condotto da UNI, costituito da esperti.

È stata ratificata dal Presidente dell’UNI l’8 marzo 2017 e definisce i requisiti e i criteri prestazionali dei casseri, realizzati con polistirene espanso (EPS), utilizzati per la realizzazione di solai da armare e gettare in opera con strutture mono, bidirezionali e monolitica.

LINEE GUIDA Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici

Per completezza d’informazione, si segnala l’esistenza di una Linea Guida emessa nel 2011 dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici “CSLP” (Servizio Tecnico Centrale) per la progettazione e per il calcolo di sistemi costruttivi a pannelli portanti basati sull’impiego di blocchi cassero e calcestruzzo debolmente amato gettato in opera (approvazione dalla Prima Sezione del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici con parere n.117 del 10.02.2011

Le Linee guida in oggetto NON SI APPLICANO ai sistemi SAAD qui presentati, secondo quanto specificato nel paragrafo 1 «Oggetto» del documento stesso:

.....



«I criteri di progetto contenuti nelle linee guida in oggetto non sono applicabili ai sistemi costruttivi basati su pannelli sandwich di calcestruzzo armato con interposto materiale isolante»

.....

CLASSIFICAZIONE E QUALIFICAZIONE DELL'EPS PER ISOLAMENTO TERMICO: LA NORMA ARMONIZZATA UNI EN 13163

Gli isolanti termici in EPS per le applicazioni in edilizia rispondono alla norma di prodotto armonizzata UNI EN 13163 che specifica i requisiti e i relativi metodi di prova regolamentando inoltre la MARCA-TURA CE, obbligatoria dal 2003.

Dal 1° luglio 2013 gli isolanti in EPS per essere commercializzati, insieme all'etichetta CE, devono essere accompagnati dalla Dichiarazione di Prestazione (DoP), come richiesto dal CPR (Reg. 305/2011), disposizione legislativa che regola a livello europeo i prodotti da costruzione e che ha sostituito la precedente direttiva nota come CPD (89/106/CE).

IL CODICE DI DESIGNAZIONE

La norma di riferimento UNI EN 13163 prevede la designazione dei prodotti in base a diversi livelli/classi di requisiti/prestazioni (indicati da una sigla) riportati nell'etichetta della marcatura CE. I dati sono espressi sotto forma di codice di designazione e sintetizzano le caratteristiche e le prestazioni che i produttori dichiarano per quel prodotto specifico.

Esempio:

EPS – EN 13163

T2 – L3 – W2 – S5 – P5 – BS150- CS(10)100 - DS(N)5 – DLT(1)5 – TR 50 – WL(T)3 – WD(V)10

Alcune caratteristiche/prestazioni possono non essere contemplate nel codice di designazione se non ritenute significative per il tipo di applicazione previsto.

EPS	Abbreviazione per polistirene espanso
EN 13163	N° riferimento alla norma
Ti	Tolleranza sullo spessore
Li	Tolleranza sulla lunghezza
Wi	Tolleranza sulla larghezza
Sbi	Tolleranza sulla perpendicolarità di lunghezza e larghezza
Sdi	Tolleranza sulla perpendicolarità dello spessore
Pi	Tolleranza sulla planarità
DS(N)i	Stabilità dimensionale in condizioni normalizzate di laboratorio
DS(70; -)i	Stabilità dimensionale in condizioni specifiche di temperatura
DS(23,90) o DS(70,90)i	Stabilità dimensionale in condizioni specifiche di temperatura e umidità
BSi	Resistenza a flessione
CS(10) i	Resistenza a compressione al 10% di deformazione
DLT(i)5	Deformazione in condizioni specifiche di carico compressivo e di temperatura
TR i	Resistenza a trazione perpendicolare alle facce
CC (i1/i2/anno)sc	Scorrimento viscoso (creep) a compressione
WL(T) i	Assorbimento d'acqua a lungo termine per immersione totale
WL(P) i	Assorbimento d'acqua a lungo termine per immersione parziale
WD(V) i	Assorbimento d'acqua per diffusione
Mu o Z	Trasmissione vapore acqueo (fattore di resistenza della diffusione del v.a.)
FTCI i	Resistenza al gelo-disgelo dopo assorbimento d'acqua a lungo termine per immersione totale
FTCD i	Resistenza al gelo-disgelo dopo assorbimento d'acqua a lungo termine per diffusione
SD i	Rigidità dinamica
CP i	Comprimibilità
SS i	Resistenza al taglio
GM i	Modulo di taglio

dove i indica il valore numerico della caratteristica dichiarata (secondo le modalità della norma UNI EN 13163 e di quella relativa al metodo di prova)

LA MARCATURA CE

Il processo di Marcatura CE di un prodotto da costruzione viene perseguito dal produttore che immette sul mercato il prodotto da costruzione, conformemente al Regolamento n°305/2011 sui prodotti da costruzione (noto come CPR), che sostituisce la precedente direttiva 86/109/CE (nota come CPD), e secondo quanto previsto dall'Allegato ZA della norma armonizzata specifica per quel determinato manufatto.

Prendendo a esempio le lastre in EPS per isolamento termico in edilizia, la norma armonizzata di riferimento è la sopra descritta UNI EN 13163 specificando nell'Allegato ZA i requisiti per la Marcatura CE, obbligatoria a partire dal 2003, definendo i compiti e le condizioni necessarie affinché il fabbricante possa apporre commercializzare il prodotto.

L'apposizione della Marcatura CE prevede un iter in cui i compiti sono suddivisi tra produttore/fabbricante e organismi notificati in base al sistema di valutazione e verifica della costanza di prestazione pertinente – sistema AVPC (precedentemente chiamato sistema di attestazione della conformità ai sensi della vecchia CPD).

Il sistema sotto cui ricadono i prodotti in EPS è il sistema 3 che prevede, in sintesi:

- determinazione del prodotto tipo (ricorrendo a prove iniziali di tipo - ITT)
 - ad opera di un organismo notificato (laboratorio di prova),
 - riferite alle caratteristiche elencate in un'apposita tabella dell'ALLEGATO ZA della UNI EN 13163,
- FPC (controllo di produzione in fabbrica)
 - a cura del fabbricante,
 - riferito alle caratteristiche considerati rilevanti per l'applicazione finale del prodotto tra quelle indicate in un'apposita tabella dell'ALLEGATO ZA della UNI EN 13163.

Sulla base delle ITT (eseguite da un laboratorio di prova notificato) e sulla base del controllo di fabbrica attuato e documentato dal produttore, il produttore stesso appone l'Etichetta CE sul prodotto/imballo e redige la Dichiarazione di Prestazione "DoP" (che sostituisce la Dichiarazione CE di conformità precedentemente redatta secondo la direttiva CPD, in vigore fino al 1° luglio 2013) rendendola disponibile ai clienti.

La marcatura CE non è un marchio di qualità, bensì una prescrizione legislativa, e quindi obbligatoria, per poter commercializzare il prodotto nell'UE e indica la conformità del prodotto ai requisiti essenziali comunitari prescritti nel Regolamento 305/2011. Secondo il CPR il soggetto responsabile della Marcatura CE è il "fabbricante", ovvero la persona che immette sul mercato il prodotto.

La marcatura CE può quindi essere definita un processo che coinvolge sia il produttore sia un organismo notificato, a cui spettano diversi compiti, alcuni dei quali a carico del produttore (redazione e apposizione sul prodotto/imballo dell'etichetta CE, redazione e messa a disposizione/divulgazione della DoP al cliente), mentre le prove iniziali di tipo vengono eseguite da un laboratorio di prova notificato.

ULTERIORI NORME DI RIFERIMENTO PER PRODOTTI IN EPS PER SPECIFICHE APPLICAZIONI IN EDILIZIA

La norma UNI EN 13163 rappresenta il riferimento principe per il comparto degli isolanti termici in EPS per applicazioni in edilizia specificando i requisiti, i metodi di prova e il modo di classificare e dichiarare le prestazioni con dei livelli o delle classi.

Nel corso degli anni sono state sviluppate ulteriori norme, sempre inerenti i prodotti in EPS ma riferiti a precise applicazioni.

Di seguito si riporta l'elenco delle norme attualmente esistenti che riguardano i prodotti in EPS per il settore delle costruzioni, ricordando che l'attività normativa è in continua evoluzione:

Norma	Titolo
UNI EN 13163	Isolanti termici per edilizia. Prodotti in polistirene espanso EPS ottenuti in fabbrica. Specificazioni.
UNI EN 14933	Isolamento termico e prodotti leggeri di riempimento per applicazioni di ingegneria civile Prodotti di polistirene espanso (EPS) ottenuti in fabbrica – Specificazione
UNI EN 14309	Prodotti per isolamento termico per equipaggiamenti in edilizia e installazioni industriali. Prodotti in EPS ottenuti in fabbrica. Specificazioni.
UNI EN 16025-1	Isolanti termici e/o acustici per la costruzione di edifici - Malte premiscelate alleggerite con EPS - Parte 1: Requisiti per malte pre-miscelate contenenti perle di EPS
UNI EN 16025-2	Isolanti termici e/o acustici per la costruzione di edifici - Malte premiscelate alleggerite con EPS - Parte 2: Fabbricazione di malte pre-miscelate contenenti perle di EPS
UNI EN 15037-4	Prodotti prefabbricati di calcestruzzo. Solai a travetti e blocchi. Parte 4: Blocchi di polistirene espanso
UNI EN 15037-5	Prodotti prefabbricati di calcestruzzo. Solai a travetti e blocchi. Parte 4: Blocchi leggeri per cassaforma semplice
UNI EN 13950	Lastre di gesso rivestito accoppiate con pannelli isolanti termo/acustici – Definizioni, requisiti e metodi di prova.
UNI EN 14509	Pannelli isolanti autoportanti a doppio rivestimento con paramenti metallici - Prodotti industriali - Specifiche
UNI EN 13499	Isolanti termici per edilizia - Sistemi compositi di isolamento termico per l'esterno (ETICS) a base di polistirene espanso – Specifica

Tra i progetti di norma in corso di elaborazione sui tavoli di normazione europei all'interno del comitato tecnico CEN/TC 88 (*Thermal insulating materials and products*), non può mancare un riferimento ai seguenti lavori che porteranno, una volta concluso l'iter, alla pubblicazione delle seguenti future norme:

■ ■ **prEN 16809-1:** *Thermal insulation products of buildings. In-situ formed products from loose-fill expanded polystyrene (EPS) beads and bonded expanded polystyrene beads. Part 1: Specification for the bonded and loose-fill products before installation.*

La norma regolamenterà le perle sfuse espanse di EPS per l'isolamento termico degli edifici la cui applicazione tipica è rappresentata dal riempimento di una intercapedine in una struttura muraria.

La norma sarà costituita da un pacchetto composto da due parti: la sopracitata parte 1 riguarderà i prodotti "perle di EPS espanse sfuse" posti sul mercato prima che siano installati in opera ovvero "*before installation*", la parte 2 invece sarà specifica per i prodotti installati nelle applicazioni finali "*after installation*".

“prEN 16809-2: Thermal insulation products of buildings. In-situ formed products from loose-fill expanded polystyrene (EPS) beads and bonded expanded polystyrene beads. Part 2: Specification for the bonded and loose-fill products after installation

■ **EN ETICS Specification** *“Thermal insulation products for buildings — External thermal insulation composite systems with renders (ETICS) — Specification”*

La norma prevede l’Allegato ZA che regolerà la Marcatura CE del sistema d’isolamento esterno ETICS in cui il sistema è inteso come prodotto da costruzione – kit (approccio secondo cui il “prodotto da costruzione” è costituito da un kit di più componenti).

La coerenza della Marcatura CE per un determinato prodotto da costruzione è legata alla pubblicazione dei riferimenti della norma specifica per quel prodotto sulla Gazzetta Ufficiale dell’Unione Europea. La pubblicazione delle norme di prodotto sulla Gazzetta ufficiale dell’Unione Europea ha un importante valore legale in quanto viene specificata la data a partire dalla quale il fabbricante per immettere sul mercato il prodotto deve apporre la MARCATURA CE, fornendo in modo particolare la dichiarazione di prestazione “DoP”. Le norme di prodotto sono infatti dotate dell’Allegato ZA che regola tecnicamente il processo della marcatura CE e rappresenta la parte della norma “informativa” che ottempera al Regolamento UE n.305/2011 sui prodotti da costruzione (noto come CPR).

Per ciascuna norma armonizzata che figura nell’elenco sono fornite le seguenti indicazioni:

- titolo e riferimento della norma;
- riferimenti alle specifiche tecniche armonizzate sostituite, se del caso;
- data di entrata in vigore della norma in quanto norma armonizzata;
- data di scadenza del periodo di coesistenza, (data a partire dalla quale la presunzione di conformità deve essere basata sulla norma europea armonizzata - inizio marcatura CE obbligatoria).

L’elenco completo può essere rintracciato visitando il sito apposito dell’Unione Europea e viene aggiornato periodicamente dalla Commissione Europea (e ogni volta pubblicato in Gazzetta) includendo di volta in volta le nuove norme redatte dal CEN (ente europeo per la normazione) a seguito specifico mandato ricevuto della Commissione.

