



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TRIESTE**



Carlo Antonio Stival
via A. Valerio 6/1
34127 Trieste
+390405583489
cstival@units.it

ARGOMENTO

4

Criteri di progettazione

Materiali da costruzione

24 FEBBRAIO 2022

A. A. 2021-2022

Laboratorio di **Costruzione dell'Architettura**

Corso di **Tecnologie e soluzioni edilizie**

per la sostenibilità ambientale

Iter normativo: la CPD

La **Direttiva 89/106/CE** relativa ai prodotti da costruzione, nota come **CPD** (**Construction Products Directive**) è una direttiva emanata a fine 1988.

L'obiettivo principale introdotto dalla direttiva, recepita in Italia con il **D.P.R. 246/1993**, è che i prodotti da costruzione da immettere sul mercato siano realizzati o costruiti in modo tale che l'opera di costruzione nella quale sono compresi rispetti specifici requisiti inerenti diverse esigenze generali per l'utenza, ossia **siano idonei all'impiego previsto**.

L'introduzione della CPD è derivata dalla presenza nel settore costruttivo di **norme di prodotto** che, di fatto, **ostacolavano la libera circolazione dei prodotti** da costruzione nei Paesi compresi nella Comunità Europea, e dalla conseguente necessità di eliminare tali ostacoli tecnici e commerciali mediante la predisposizione di **standard di prodotto armonizzati**.

Interessati dalla CPD sono i materiali permanentemente **incorporati nelle opere di costruzione**.

REQUISITI

Resistenza meccanica

Sicurezza in caso d'incendio

Igiene, salute e ambiente

Sicurezza nell'impiego

Protezione acustica

Risparmio energetico ed isolamento termico

Uso sostenibile delle risorse ambientali

Iter normativo: la CPD

BR 1 RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ

L'opera deve essere concepita e costruita in modo che le azioni, cui può essere sottoposta durante la costruzione e l'utilizzazione, non provochino:

- il crollo, totale o parziale, della costruzione;
- gravi ed inammissibili deformazioni;
- danni ad altre parti dell'opera, o impianti principali o accessori, in seguito a una deformazione grave degli elementi portanti;
- danni accidentali sproporzionati alla causa che li ha provocati.

BR 2 SICUREZZA IN CASO D'INCENDIO

L'opera deve essere concepita e costruita in modo che, in caso d'incendio:

- la capacità portante dell'edificio possa essere garantita per un periodo di tempo determinato;
- la generazione e la propagazione del fuoco e del fumo all'interno delle opere siano limitate;
- la propagazione del fuoco ad opere vicine sia limitata;
- gli occupanti possano abbandonare l'opera o essere soccorsi in altro modo;
- si tenga conto della sicurezza delle squadre di soccorso.

BR 3 IGIENE, SALUTE E AMBIENTE

L'opera deve essere concepita e costruita in modo da non compromettere l'igiene o la salute degli occupanti o dei vicini, e in particolare in modo da non provocare:

- sviluppo di gas tossici e di radiazioni pericolose;
- emissione di sostanze pericolose, VOC, gas a effetto serra o particolati pericolosi;
- dispersione di sostanze pericolose nelle acque e nel suolo;
- scarico scorretto di acque reflue, emissione di gas di combustione o scorretta eliminazione di rifiuto solidi e liquidi;
- formazione di umidità su parti o superfici dell'opera.

Iter normativo: la CPD

BR 4 SICUREZZA NELL'IMPIEGO

L'opera deve essere concepita e costruita in modo che la sua utilizzazione non comporti rischi di incidenti inammissibili, quali scivolate, cadute, collisioni, bruciature, folgorazioni, ferimenti in seguito a esplosioni.

L'opera deve essere progettata e realizzata tenendo conto dell'accessibilità e dell'utilizzo da parte di persone disabili.

BR 5 PROTEZIONE ACUSTICA

L'opera deve essere concepita e costruita in modo che il rumore, cui sono sottoposti gli occupanti e le persone situate in prossimità, si mantenga a livelli che non rechino nocumento alla loro salute e tali da consentire soddisfacenti condizioni di sonno, di riposo e di lavoro.

BR 6 RISPARMIO ENERGETICO ED ISOLAMENTO TERMICO

L'opera e i relativi impianti di riscaldamento, raffreddamento, illuminazione e aerazione devono essere concepiti e costruiti in modo che il consumo di energia durante l'utilizzazione dell'opera sia moderato, tenuto conto delle condizioni climatiche del luogo.

L'opera deve inoltre essere efficiente sotto il profilo energetico e durante i processi di costruzione e demolizione deve essere utilizzata quanta meno energia possibile.

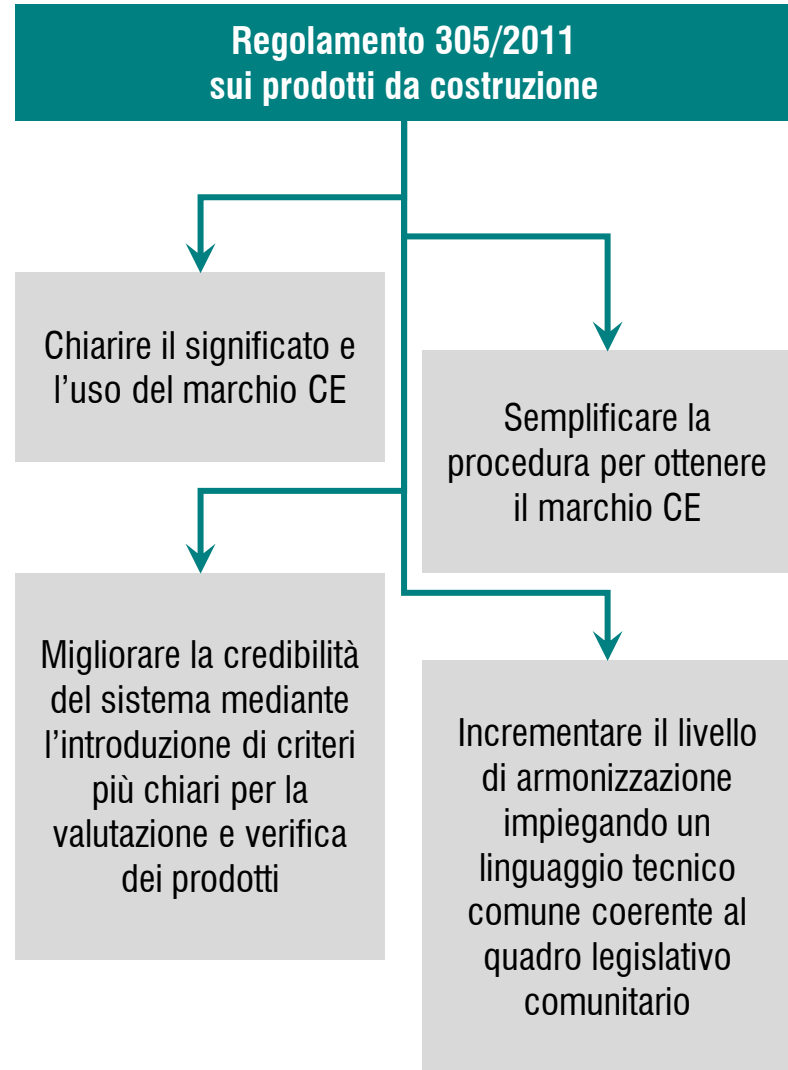
Iter normativo: il CPR

I **requisiti essenziali** sono applicabili alle opere e influenzano le **caratteristiche tecniche** di un prodotto in esse contenuto. A differenza del contenuto di altre direttive, l'applicabilità di tali requisiti essenziali non riguarda direttamente il singolo prodotto, ma **l'opera** nel quale è inglobato.

La sostituzione della CPD si rende necessaria a 20 anni dalla sua pubblicazione, per perseguire gli obiettivi di:

- miglioramento della definizione degli **obiettivi** della **normativa comunitaria**;
- **semplificazione** dei **meccanismi**;
- **riduzione degli oneri amministrativi** a carico delle imprese (Small Business Act).

Il **Regolamento sui prodotti da Costruzione**, noto come CPR (**Construction Products Regulation**), che a partire dal 24 aprile 2011 ha sostituito la CPD, mira dunque a risolvere i problemi riscontrati nel periodo di applicazione della CPD **eliminando** gli **ostacoli burocratici** e **tecnici** frapposti alla libera circolazione.



Differenze tra CPD e CPR

CPD

È stata implementata negli Stati membri in modo non uniforme

La marcatura CE non era obbligatoria in alcuni Stati membri (IRL, UK, FIN, S, N)

Comprende 6 Requisiti Essenziali
ER 3 si riferisce alla fase operativa dell'opera

CPR

È direttamente applicabile, senza interpretazioni, negli Stati membri

È obbligatoria la marcatura CE qualora esista una norma tecnica EN

È introdotto un ulteriore Requisito di Base
BR 3 si estende dalla costruzione alla demolizione

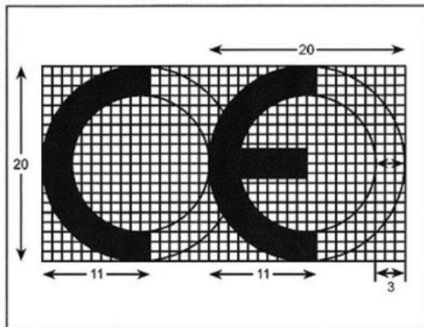
BR 7 USO SOSTENIBILE DELLE RISORSE NATURALI

L'opera di costruzione deve essere concepita, realizzata e demolita in modo che l'uso delle risorse naturali sia sostenibile e garantisca:

- il riutilizzo o la riciclabilità delle opere di costruzione, dei loro materiali e delle loro parti dopo la demolizione;
- la durabilità delle opere di costruzione;
- l'uso di materie prime e secondarie ecologicamente compatibili.

Regolamento sui Prodotti da Costruzione

Il CPR, dunque, fissa le condizioni per l'**immissione sul mercato** e stabilisce le disposizioni armonizzate per la descrizione della prestazione in relazione alle caratteristiche essenziali, nonché per l'apposizione della marcatura CE.



Il marchio non attesta più la conformità del prodotto ad una specificazione tecnica, ma rappresenta la **conclusione di un iter armonizzato** con cui si valuta, accerta e garantisce il prodotto, tramite procedure di prova o di calcolo e di controllo della produzione, ed infine si **dichiara la prestazione** di un **prodotto da costruzione**.

DoP Declaration of Performance

è il documento fondamentale di prodotto

sostituisce la Dichiarazione di Conformità

esplicita le prestazioni (pertinenti) in relazione alle caratteristiche essenziali stabilite dalle specificazioni tecniche armonizzate

senza di essa non può essere apposta la marcatura CE

Regolamento sui Prodotti da Costruzione

Infatti, quando un prodotto da costruzione rientra nell'ambito di applicazione di una norma armonizzata, oppure è conforme ad una valutazione tecnica europea, il fabbricante redige una **dichiarazione di prestazione** all'atto dell'immissione del prodotto sul mercato.

Tutte le informazioni riguardanti il prodotto, inerenti le sue caratteristiche essenziali, possono essere **fornite solo se comprese e specificate nella DoP**.

Sono **derogabili**, in mancanza di disposizioni comunitarie o nazionali:

- prodotti **fabbricati** in **esemplare unico** o, su specifica del committente, in un processo non seriale;
- prodotti **fabbricati in situ**;
- prodotti fabbricati con **metodi tradizionali**, in genere atti alla **conservazione del patrimonio**, oppure mediante un procedimento non industriale atto al restauro di opere di costruzione protette.

In tal caso è comunque prevista la responsabilità dei soggetti incaricati della sicurezza dell'esecuzione.

CONTENUTI DELLA DoP

uso (o usi) previsti del prodotto in conformità alla specifica tecnica armonizzata

elenco delle caratteristiche essenziali in base al contenuto della specifica tecnica armonizzata

la prestazione offerta in almeno una delle caratteristiche essenziali pertinenti all'uso, anche espressa secondo livelli o classi

le lettere NPD (nessuna prestazione dichiarata) qualora una delle prestazioni inerenti le caratteristiche essenziali non sia dichiarata

Regolamento sui Prodotti da Costruzione

La norma armonizzata è una specifica tecnica adottata da un organismo di normazione europeo sulla base di un mandato della Commissione UE, e pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea.

Quindi per il produttore rispettare una **norma armonizzata** per la fabbricazione di un certo prodotto vuol dire godere della **presunzione di conformità** ai **requisiti essenziali** di sicurezza: conseguentemente il suo prodotto può circolare liberamente nell'Unione Europea.

Le norme elaborate dal CEN identificate con la sigla "EN", devono essere obbligatoriamente recepite con lo scopo di uniformare la normativa tecnica in tutta la Comunità Europea: nel caso dell'Italia, la sigla di riferimento diventa UNI EN.

Il nuovo Regolamento sui Prodotti da Costruzione supera anche l'istituto dell'omologazione che riguardava il requisito essenziale 2 – Sicurezza in caso d'incendio, come sancito dalla CPD 89/106/CE.

OMOLOGAZIONE

attestata dal
Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco

inerente la verifica di rispondenza delle prestazioni di componenti e prodotti alle prescrizioni normative della Prevenzione Incendi

atto finale di una procedura tecnico - amministrativa finalizzata all'individuazione delle caratteristiche del componente / prodotto

per la commercializzazione in ambito nazionale

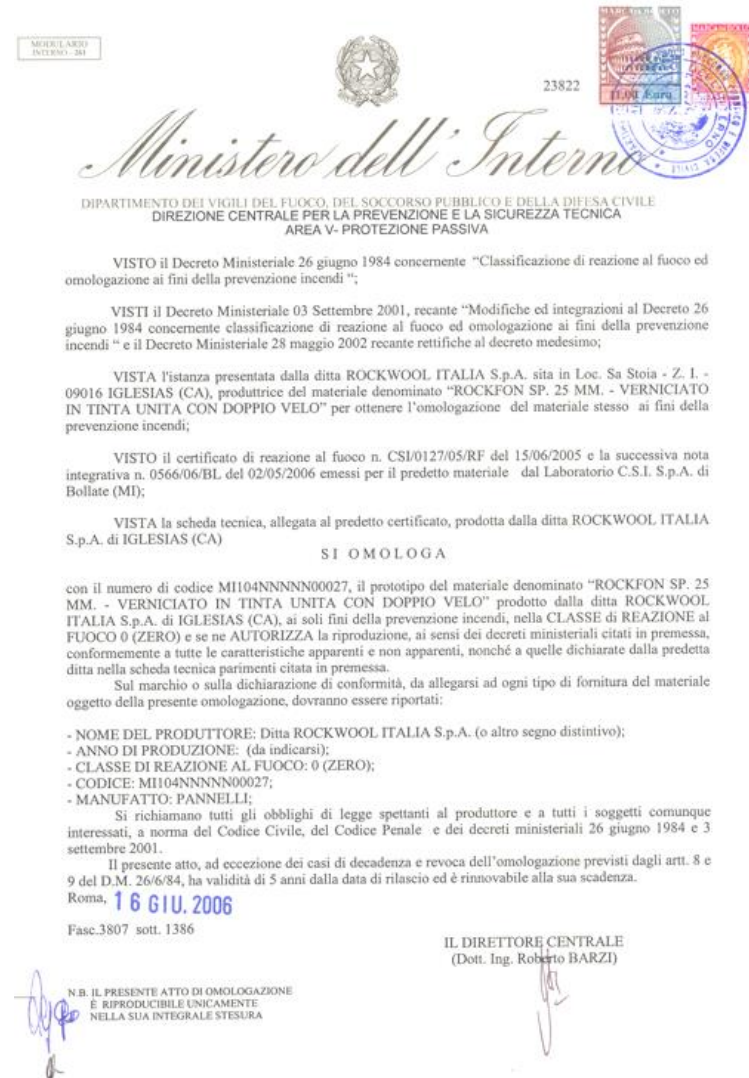
Regolamento sui Prodotti da Costruzione

L'omologazione deriva dal seguente iter:

1. il produttore provvede a sottoporre a specifica e codificata procedura di prova una serie di prodotti o sistemi antincendio presso i laboratori autorizzati dal Ministero dell'Interno ai sensi del D.M. 26/03/1985;
2. il produttore ottiene da questi laboratori un certificato di prova, quindi inoltra alla Direzione Centrale per la Prevenzione e la Sicurezza Tecnica (DCPST) istanza per ottenere l'omologazione;
3. la DCPST valuta la documentazione ed effettua ulteriori prove presso i laboratori del Ministero dell'Interno, quindi emette l'atto di omologazione del prodotto o del sistema antincendio.

A seguito del recepimento della Direttiva Prodotti da Costruzione (CPD), molti dei prodotti ricadenti nell'istituto delle omologazione sono passati nell'ambito d'applicazione della CPD.

Tendaggi, mobili imbottiti ed estintori rientrano ancora oggi nell'istituto dell'omologazione.



Ecolabelling e DAP

Le certificazioni volontarie hanno l'obiettivo di evidenziare che il prodotto da costruzione possiede **livelli di qualità ambientale superiori a quelli minimi imposti per legge**; tra gli effetti benefici di questo meccanismo, vi è la promozione della concorrenzialità sul mercato.

L'Unione Europea, e di conseguenza l'Italia, promuove la diffusione di attestazioni richieste spontaneamente dimostrando così una netta preferenza per le strategie di incentivazione, piuttosto che per quelle basate sull'individuazione di nuovi obblighi da rispettare.

Con il nuovo millennio si sono maggiormente diffusi i prodotti dotati di **etichettatura ecologica** o di **dichiarazioni di prodotto**, sia obbligatorie che volontarie; le seconde sono pertinenti all'insieme di norme ISO 14020, che definiscono tre tipi di marchi / dichiarazioni.

ETICHETTE VOLONTARIE ISO 14020

I

ETICHETTE AMBIENTALI

II

AUTODICHIARAZIONI AMBIENTALI

III

DICHIARAZIONI DI PRODOTTO

Ecolabelling e DAP

Le **etichette ambientali** (I, ISO 14024) sono basate su **criteri di eccellenza**, singoli o multipli, sviluppati da parte terza; tali criteri fissano valori soglia da superare per ottenere il marchio.

Le **autodichiarazioni ambientali** (II, ISO 14021) asseriscono le prestazioni ambientali di un prodotto sulla base di autodichiarazioni del fabbricante. Tali autodichiarazioni si prefiggono di garantire la trasparenza dell'informazione in base ai vincoli imposti dalla norma. Non è previsto il controllo da parte di un organismo indipendente, ma esternano un aspetto ambientale che il produttore ritiene opportuno evidenziare.

Le **dichiarazioni ambientali di prodotto** (DAP, o EPD «Environmental Product Declaration») consistono in una **dichiarazione quantificata dei potenziali impatti ambientali** associati al **ciclo di vita del prodotto**, valutati con la standardizzazione di alcuni parametri.

La parte terza può essere un organismo indipendente, un ente pubblico o un'organizzazione privata estranea al processo di produzione e commercializzazione del prodotto.

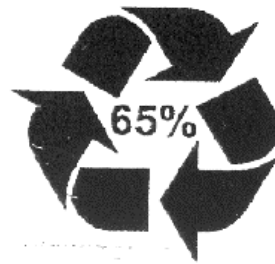
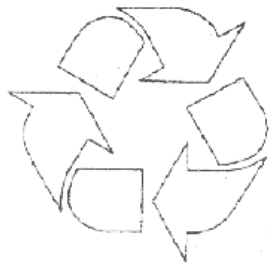
Peculiarità di questo tipo di etichetta ecologica è la possibilità di confrontare, all'interno di una categoria omogenea, gli impatti ambientali di diversi prodotti.

Le **EPD**, essendo potenzialmente accessibili a tutti i prodotti, incentivano la **concorrenzialità del mercato**: non essendo fissate delle soglie minime, l'utilizzatore può comparare i prodotti stimolando così il continuo miglioramento delle prestazioni dal punto di vista dell'impatto ambientale.

Ecolabelling e DAP



Etichette ambientali ISO 14024. da sinistra: Cigno Bianco scandinavo, Angelo blu tedesco, Ecolabel europeo.



65%



Autodichiarazioni ambientali ISO 14021. Ciclo di Moebius.



Sistema settoriale di certificazione del prodotto ISO 14025. Marchio FSC (Forestry Stewardship Council).

Ecolabelling e DAP

La certificazione, sia obbligatoria che volontaria, si prefigge lo scopo primario di **veicolare l'informazione** dal produttore al consumatore (B2C) o da un produttore all'altro (B2B): il tipo di etichettatura è quindi funzione del destinatario finale.

Nell'edilizia, settore nel quale la comunicazione avviene principalmente da produttore a progettista o tra produttori diversi, **l'informazione deve essere di tipo tecnico**, veicolata da **dichiarazioni ambientali**.

Lo strumento più efficace nel settore edilizio è la EPD, dal momento che veicola un'informazione tecnica sulla prestazione ambientale utile in fase progettuale: essa si basa sulla **metodologia LCA**, che valuta gli impatti ambientali del prodotto nel corso del suo intero ciclo di vita.

**DICHIARAZIONE AMBIENTALE
DI PRODOTTO**

UTILIZZA LA METODOLOGIA LCA

APPLICABILE A TUTTI
I PRODOTTI O SERVIZI

VALIDATA DA UN
ORGANISMO INDIPENDENTE