

# **LA REAZIONE AL FUOCO DEI MATERIALI**

**ilario.mammone@ordineingegneripisa.it**

**2016**



## ARGOMENTI

- **DEFINIZIONE - PREMESSA**
- **IL SISTEMA NAZIONALE ED IL SISTEMA EUROPEO**
  - **QUADRO LEGISLATIVO NAZIONALE**
  - **QUADRO LEGISLATIVO COMUNITARIO**
  - **APPLICAZIONE DELLE EUROCLASSI NEL SISTEMA DI PREVENZIONE INCENDI ITALIANO**
- **LE CONSEGUENZE DELLA CLASSIFICAZIONE EUROPEA IN ITALIA**
- **I METODI DI PROVA PER LA CLASSIFICAZIONE EUROPEA**
- **MARCATURA CE - OMOLOGAZIONE**



## DEFINIZIONE - PREMESSA

- **LA REAZIONE AL FUOCO È DEFINITA COME GRADO DI PARTECIPAZIONE DI UN MATERIALE COMBUSTIBILE AL FUOCO AL QUALE È STATO SOTTOPOSTO.**
- **È UNA CARATTERISTICA DEL MATERIALE CHE VIENE CONVENZIONALMENTE ESPRESSA IN CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO.**
- **LA CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO È UNO STRUMENTO PRESCRITTIVO DI PROTEZIONE PASSIVA NELL'AMBITO DELLA PREVENZIONE INCENDI**



# DEFINIZIONE - PREMESSA

## PROTEZIONE ANTINCENDIO

### PROTEZIONE ATTIVA

SISTEMI DI RIVELAZIONE  
SISTEMI DI SPEGNIMENTO  
EVACUATORI DI FUMO E  
CALORE

.....

**SISTEMI CHE "ENTRANO IN  
FUNZIONE" NEL MOMENTO IN  
CUI SI SVILUPPA L'INCENDIO**

### PROTEZIONE PASSIVA

COMPARTIMENTAZIONE  
ANTINCENDIO

VIE DI ESODO

.....

.....

UTILIZZO DI MATERIALI CON  
PARTICOLARI REQUISITI DI  
REAZIONE AL FUOCO

**SISTEMI CHE SONO "SEMPRE IN  
FUNZIONE"**







# DEFINIZIONE - PREMESSA

- LO SCOPO DI UTILIZZARE MATERIALI DI ADEGUATA CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO È QUELLO DI RIDURRE LA VELOCITÀ DI PROPAGAZIONE DELL' INCENDIO AFFINCHÉ:
  - IL FRONTE DI FIAMMA NON INVESTA ALTRI MATERIALI COMBUSTIBILI
  - AUMENTINO I TEMPI DI EVACUAZIONE PRIMA DEL FLASH - OVER



## ARGOMENTI

- DEFINIZIONE - PREMESSA
- IL SISTEMA NAZIONALE ED IL SISTEMA EUROPEO
  - QUADRO LEGISLATIVO NAZIONALE
  - QUADRO LEGISLATIVO COMUNITARIO
  - APPLICAZIONE DELLE EUROCLASSI NEL SISTEMA DI PREVENZIONE INCENDI ITALIANO
- LE CONSEGUENZE DELLA CLASSIFICAZIONE EUROPEA IN ITALIA
- I METODI DI PROVA PER LA CLASSIFICAZIONE EUROPEA
- MARCATURA CE - OMOLOGAZIONE



# IL SISTEMA NAZIONALE ED IL SISTEMA EUROPEO

## ■ QUADRO LEGISLATIVO NAZIONALE

**D.M. 26 GIUGNO 1984 con SUCC. MODIF. / INTEGR. ( D.M. 03.09.2001)**

**METODOLOGIE DI PROVA E DI CLASSIFICAZIONE - PROCEDURE PER LA OMOLOGAZIONE**

## • QUADRO LEGISLATIVO COMUNITARIO

**DIRETTIVA 89/106/CEE PRODOTTI DA COSTRUZIONE**

**DECISIONI CE PER LA CLASSIFICAZIONE EUROPEA - EUROCLASSI**

**UNI EN 13501-1:2009**

**NUOVO REGOLAMENTO EU 305/11**

## ■ APPLICAZIONE DELLE EUROCLASSI NEL SISTEMA DI PREVENZIONE INCENDI ITALIANO

**D.M. 10 MARZO 2005 ( MODIFICATO DAL DM 25.10.2007) CIRCOLARE M.I. N° 10 DEL 21/04/05**

**D.M. 15 MARZO 2005 (MODIFICATO DAL DM 16 .02.2009) CIRCOLARE M.I. N° 09 DEL 18/04/05**



# QUADRO LEGISLATIVO NAZIONALE

## PRINCIPALI NORMATIVE NAZIONALI VIGENTI

**D.M. 26 giugno 1984** - Classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei materiali ai fini della prevenzione incendi.  
(*modificato dal D.M. 3/9/2001*)

**D.M. 14 gennaio 1985** - Attribuzione ad alcuni materiali della classe di reazione al fuoco 0 (zero) prevista dall'allegato A1.1 al D.M. 26 giugno 1984.

**D.M. 5 agosto 1991** - Commercializzazione e impiego in Italia dei materiali destinati all'edilizia legalmente riconosciuti in uno dei paesi CEE sulla base delle norme di reazione al fuoco.

**D.M. 6 marzo 1992** - Norme tecniche e procedurali per la classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei prodotti vernicianti ignifughi applicati sui materiali legnosi.



# QUADRO LEGISLATIVO NAZIONALE

## PRINCIPALI NORMATIVE NAZIONALI VIGENTI

**D.M. 31 marzo 2003** - Requisiti di reazione al fuoco dei materiali costituenti le condotte di distribuzione e ripresa dell'aria degli impianti di condizionamento e ventilazione.

**D.M. 10 marzo 2005** - Classi di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione da impiegarsi nelle opere per le quali è prescritto il requisito della sicurezza in caso d'incendio. (*GU n. 73 del 30-3-2005*).

**D.M. 15 marzo 2005** - Requisiti di reazione al fuoco dei prodotti da costruzione installati in attività disciplinate da specifiche disposizioni tecniche di prevenzione incendi in base al sistema di classificazione europeo. (*GU n. 73 del 30-3-2005*).



- **D.M. 26 giugno 1984 -  
Classificazione di reazione  
al fuoco ed omologazione  
dei materiali ai fini della  
prevenzione incendi.  
(modificato dal D.M. 3/9/2001)**



**D.M. 26 giugno 1984 - Classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei materiali ai fini della prevenzione incendi. (modificato dal D.M. 3/9/2001)**

- **STABILISCE NORME, CRITERI E PROCEDURE PER LA CLASSIFICAZIONE DI REAZIONE AL FUOCO E L'OMOLOGAZIONE DEI MATERIALI AI FINI DELLA PREVENZIONE INCENDI CON ESCLUSIONE DEI RISCHI DERIVANTI DAI FUMI EMESSI, IN CASO D'INCENDIO, DAI SUDDETTI MATERIALI**
- **CON RIFERIMENTO ALLA REAZIONE AL FUOCO, AI VARI MATERIALI SONO ASSEGNATE LE CLASSI DA 0 A 5.**



## **D.M. 26 giugno 1984 - Classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei materiali ai fini della prevenzione incendi. (modificato dal D.M. 3/9/2001)**

- QUELLI DI CLASSE 0 SONO INCOMBUSTIBILI MENTRE LE CLASSI DA 1 A 5 SONO RIFERITE AI MATERIALI COMBUSTIBILI.
- IL COMPORTAMENTO DI UN MATERIALE COMBUSTIBILE AL FUOCO È TANTO MIGLIORE QUANTO PIÙ BASSA È LA CLASSE (LA 1 È LA MIGLIORE E LA 5 È LA PEGGIORE).
- I MATERIALI CHE NON DEVONO ESSERE SOTTOPOSTI A TEST PERCHÉ CONSIDERATI **INCOMBUSTIBILI** SONO ELENCATI NEL DM 14 GENNAIO 1985.
- LA VALIDITÀ DELL'OMOLOGAZIONE È DI 5 ANNI.





**D.M. 26 giugno 1984 - (modificato dal D.M. 3/9/2001)**

# **DEFINIZIONI**

## **MATERIALE**

**IL COMPONENTE (O I COMPONENTI VARIAMENTE ASSOCIATI) CHE PUÒ (O POSSONO) PARTECIPARE ALLA COMBUSTIONE IN DIPENDENZA DELLA PROPRIA NATURA CHIMICA E DELLE EFFETTIVE CONDIZIONI DI MESSA IN OPERA PER L'UTILIZZAZIONE.**



**D.M. 26 giugno 1984 - (modificato dal D.M. 3/9/2001)**

## **DEFINIZIONI**

### **REAZIONE AL FUOCO**

**GRADO DI PARTECIPAZIONE DI UN MATERIALE COMBUSTIBILE AL FUOCO AL QUALE È SOTTOPOSTO.**

### **CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO**

**I MATERIALI SONO ASSEGNATI ALLA CLASSE 0 (MATERIALI INCOMBUSTIBILI) E ALLE CLASSI 1, 2, 3, 4, 5 CON L'AUMENTARE DELLA LORO PARTECIPAZIONE ALLA COMBUSTIONE.**



**D.M. 26 giugno 1984 - (modificato dal D.M. 3/9/2001)**

## **DEFINIZIONI**

### **OMOLOGAZIONE DI MATERIALE AI FINI DELLA PREVENZIONE INCENDI**

**PROCEDURA TECNICO-AMMINISTRATIVA CON LA QUALE  
-VIENE PROVATO IL PROTOTIPO DI MATERIALE,  
-CERTIFICATA LA SUA CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO  
-ED EMESSO DA PARTE DEL MINISTERO DELL'INTERNO  
IL PROVVEDIMENTO DI AUTORIZZAZIONE ALLA  
RIPRODUZIONE DEL PROTOTIPO STESSO ,  
PRIMA DELLA IMMISSIONE DEL MATERIALE SUL  
MERCATO PER LA UTILIZZAZIONE NELLE ATTIVITÀ  
SOGGETTE ALLE NORME DI PREVENZIONE INCENDI.**

SCIENZA E TECNICA DELLA PREVENZIONE INCENDI



**D.M. 26 giugno 1984 - (modificato dal D.M. 3/9/2001)**

# **DEFINIZIONI**

## **CERTIFICATO DI PROVA**

**RAPPORTO RILASCIATO DAL LABORATORIO DEL  
MINISTERO DELL'INTERNO, O DA ALTRO  
LABORATORIO LEGALMENTE RICONOSCIUTO  
DAL MINISTERO STESSO,  
NEL QUALE SI CERTIFICA LA CLASSE DI  
REAZIONE AL FUOCO DEL CAMPIONE  
SOTTOPOSTO AD ESAME.**



**D.M. 26 giugno 1984**

# **CERTIFICAZIONE**

**I CERTIFICATI DI PROVA POSSONO  
ESSERE EMESSI DAL LABORATORIO  
DEL MINISTERO DELL'INTERNO E  
DAI LABORATORI LEGALMENTE  
RICONOSCIUTI DAL MINISTERO  
DELL'INTERNO.**



## ALCUNI LABORATORI AUTORIZZATI

**LA.P.I. S.r.l.**

**Via della Quercia, 11 – Loc. La Querce - PRATO**

**C.S.I. S.p.A.**

**Viale Lombardia, 20 - BOLLATE (MI)**

**ISTITUTO RICERCHE E COLAUDI MASINI S.r.l.**

**Via Moscova, 11 - RHO (MI)**

**ISIRIM Istituto Superiore di Ricerca e Formazione sui Materiali Speciali per le Tecnologie Avanzate**

**Loc. Pentima Bassa, 21 - TERNI**

**ITC Istituto per le Tecnologie della Costruzione**

**Via Lombardia, 49 - S. GIULIANO MILANESE (MI)**

**L.S.F. S.r.l.**

**Via Garibaldi, 28/A - MONTANO LUCINO (CO)**

**ISTITUTO GIORDANO S.p.A.**

**Via Verga, 10 - GATTEO (FO)**

**L.S.F. SUD S.r.l.**

**Via Bonifica, 4 - CONTROGUERRA (TE)**

**CATAS S.p.A.**

**Via Antica, 14 - S GIOVANNI AL NATISONE (UD)**



**D.M. 26 giugno 1984 - (modificato dal D.M. 3/9/2001)**

## **DEFINIZIONI**

# **MARCHIO DI CONFORMITÀ**

**INDICAZIONE PERMANENTE ED INDELEBILE APPOSTA DAL PRODUTTORE SUL MATERIALE RIPORTANTE I SEGUENTI DATI:**

- NOME OD ALTRO SEGNO DISTINTIVO DEL PRODUTTORE;**
- ANNO DI PRODUZIONE;**
- CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO;**
- ESTREMI DELL'OMOLOGAZIONE.**



**D.M. 26 giugno 1984 - (modificato dal D.M. 3/9/2001)**

## **DEFINIZIONI**

### **DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ**

**DICHIARAZIONE DEL PRODUTTORE CON CUI ATTESTA LA CONFORMITÀ DEL MATERIALE AL PROTOTIPO OMOLOGATO.**

**TALE DICHIARAZIONE DOVRÀ RIPORTARE TRA L'ALTRO GLI ESTREMI DELL'OMOLOGAZIONE.**





**D.M. 26 giugno 1984**

# **IMPIEGO DEI MATERIALI**

**LA CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO  
RICHIESTA PER L'IMPIEGO DEI MATERIALI,  
IN RELAZIONE ALLA SPECIFICA DESTINAZIONE  
DEGLI EDIFICI ED ALL'USO DEI MATERIALI  
STESSI,  
È PRESCRITTA DALLE NORME  
PARTICOLARI DI PREVENZIONE INCENDI  
DISCIPLINANTI LE SINGOLE ATTIVITÀ  
SOGGETTE.**



# OMOLOGAZIONE

## **DURATA**

**L'OMOLOGAZIONE HA VALIDITÀ 5 ANNI ED È RINNOVABILE ALLA SCADENZA SU DOMANDA DEL PRODUTTORE.**

## **RINNOVO E DECADENZA**

**PUÒ ESSERE RINNOVATA SENZA LA RIPETIZIONE DELLE PROVE, QUALORA**

**QUESTE NON SIANO VARIATE NEL FRATTEMPO ED IL PRODUTTORE DICHIARI CHE IL MATERIALE NON HA SUBITO MODIFICHE RISPETTO A QUELLO PRECEDENTEMENTE OMOLOGATO.**

**DECADE AUTOMATICAMENTE SE IL MATERIALE SUBISCE UNA QUALSIASI MODIFICA.**

SCIENZA E TECNICA DELLA PREVENZIONE INCENDI



# OMOLOGAZIONE

## REVOCA

**IL MINISTERO DELL'INTERNO REVOCA  
L'OMOLOGAZIONE QUALORA, A SEGUITO DI  
ACCERTAMENTI,  
RISCONTRI UN'ERRATA ATTRIBUZIONE DELLA  
CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO O UNA  
DIFFORMITÀ DEL MATERIALE DI PRODUZIONE  
RISPETTO AL PROTOTIPO OMOLOGATO.**

**LA REVOCA COMPORTA IL DIVIETO DI  
APPOSIZIONE DEL MARCHIO DI CONFORMITÀ  
DELL'OMOLOGAZIONE.**



## **CARATTERISTICHE NON ESSENZIALI DI OMOLOGAZIONE ESTENSIONE DELLE OMOLOGAZIONI.**

**(CIRCOLARE N. 27 DEL 21 SETTEMBRE 1985)**

**LE PROVE NECESSARIE PER LA  
CLASSIFICAZIONE DI REAZIONE AL FUOCO  
DI POLTRONE **(CLASSI 1IM E 2IM)**  
RIGUARDANO UNICAMENTE IL MATERIALE  
COSTITUENTE  
L'IMBOTTITURA,  
L'INTERPOSTO SE PREVISTO,  
NONCHÉ IL RELATIVO RIVESTIMENTO.**



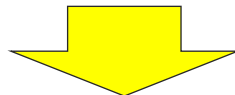
## **CARATTERISTICHE NON ESSENZIALI DI OMOLOGAZIONE ESTENSIONE DELLE OMOLOGAZIONI.**

**(CIRCOLARE N. 27 DEL 21 SETTEMBRE 1985)**

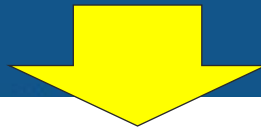
**I MATERIALI COSTITUENTI IL FUSTO E/O IL  
SUPPORTO DI POLTRONE SONO ININFLUENTI AI  
FINI DELLA SUDDETTA CLASSIFICAZIONE.**

**L'ESITO DELLE PROVE IN ARGOMENTO NON  
DIPENDE DALLE DIMENSIONI E DALLA FORMA  
DELLE POLTRONE**

**E' NON DETERMINANTE ANCHE IL COLORE E/O  
IL DISEGNO DEL TESSUTO DI RIVESTIMENTO**



## (CIRCOLARE N. 27 DEL 21 SETTEMBRE 1985)



L'ININFLUENZA DEI SUDDETTI PARAMETRI RENDE POSSIBILE IL RILASCIO DI **CERTIFICATI DI ESTENSIONE DI OMOLOGAZIONE** RELATIVI A POLTRONE CHE SI DIFFERENZINO DA UN MODELLO GIÀ OMOLOGATO, ESCLUSIVAMENTE PER UNO O PIÙ DEI SUDDETTI PARAMETRI, **SENZA RIPETIZIONE DI PROVE**

**IL CERTIFICATO DI OMOLOGAZIONE** RILASCIATO PER UN DETERMINATO PRODOTTO (MOQUETTE, TENDAGGIO, POLTRONA, ECC.) È VALIDO ANCHE PER PRODOTTI CON CARATTERISTICHE APPARENTI DIVERSE, **UNICAMENTE PER COLORE E/O DISEGNO**, DA QUELLE DEL PROTOTIPO DEL TESSUTO SOTTOPOSTO A PROVE



**D.M. 26 giugno 1984- (modificato dal D.M. 3/9/2001)**

# **METODI DI PROVA**

## **CLASSE 0**

**UNI ISO 1182 (1995) - PROVA DI NON COMBUSTIBILITÀ**

## **CLASSE 1, 2, 3, 4, 5**

**UNI 8456 - MATERIALI COMBUSTIBILI SUSCETTIBILI DI ESSERE INVESTITI DALLA FIAMMA SU ENTRAMBE LE FACCE.**

**APPLICAZIONE DI UNA PICCOLA FIAMMA**

**UNI 8457 - MATERIALI COMBUSTIBILI SUSCETTIBILI DI ESSERE INVESTITI DALLA FIAMMA SU UNA SOLA FACCIA.**

**APPLICAZIONE DI UNA PICCOLA FIAMMA**

**UNI 9174 - REAZIONE AL FUOCO DEI MATERIALI SOTTOPOSTI ALL'AZIONE DI UNA FIAMMA D'INNESCO IN PRESENZA DI CALORE RADIANTE;**



**D.M. 26 giugno 1984- (modificato dal D.M. 3/9/2001)**

## **METODI DI PROVA**

**CLASSE 1IM, 2IM, 3IM**

**UNI 9175 - REAZIONE AL FUOCO DI MOBILI  
IMBOTTITI SOTTOPOSTI  
ALL'AZIONE DI UNA PICCOLA FIAMMA**

## **METODI DI PREPARAZIONE**

**UNI 9176 - METODI DI PREPARAZIONE DEI  
MATERIALI PER L'ACCERTAMENTO DELLE  
CARATTERISTICHE DI REAZIONE AL  
FUOCO A SEGUITO DELLE OPERAZIONI  
DI MANUTENZIONE ( es. spazzolatura, lavaggi ...)**

SCIENZA E TECNICA DELLA PREVENZIONE INCENDI





## **METODI DI PROVA SECONDO IL D.M. 26/6/1984**

# **UNI ISO 1182 (DICEMBRE 1995) PROVE DI NON COMBUSTIBILITÀ**

**LA PROVA HA LO SCOPO DI STABILIRE SE UN MATERIALE CONTRIBUISCE O NO ALL'INCENDIO.**

**MIRA A VALUTARE LA TENDENZA DI UN "MATERIALE" AD EMETTERE, NELLE CONDIZIONI DI PROVA, UNA QUANTITÀ DI CALORE SUPERIORE AD UN LIVELLO STABILITO O AD EMETTERE FIAMME.**

### **PARAMETRI CHE INFLUENZANO LA REAZIONE AL FUOCO:**

**PERDITA DI MASSA**

**DURATA FIAMMA < 20 sec**



**UNI 8456 - MATERIALI COMBUSTIBILI  
SUSCETTIBILI DI ESSERE INVESTITI  
DALLA FIAMMA SU ENTRAMBE LE FACCE.**

**SI UTILIZZA PER TUTTI I MATERIALI CHE  
NELLA LORO APPLICAZIONE PRATICA  
SONO SOSPESI VERTICALMENTE E  
POSSONO ESSERE INVESTITI DALLA  
FIAMMA SU ENTRAMBE LE FACCE  
(ESEMPIO: TENDAGGI, SCENARI TEATRALI,  
TENDONI DA CIRCO, TELONI PER CAPANNONI A  
STRUTTURA PNEUMATICA, ECC.)**



**UNI 8456 - MATERIALI COMBUSTIBILI SUSCETTIBILI DI ESSERE INVESTITI DALLA FIAMMA SU ENTRAMBE LE FACCE.**

**FORNISCE UN'INDICAZIONE ORIENTATIVA SUL COMPORTAMENTO AL FUOCO DI UN MATERIALE NELLA FASE INIZIALE DI UN INCENDIO, SOTTO L'AZIONE DI UNA SORGENTE DI IGNIZIONE DI LIMITATA ENTITÀ.**

**LA PROVETTA VIENE SOTTOPOSTA ALL'AZIONE DI UNA PICCOLA FIAMMA APPLICATA AL SUO BORDO INFERIORE.**



**UNI 8456 - MATERIALI COMBUSTIBILI SUSCETTIBILI DI ESSERE INVESTITI DALLA FIAMMA SU ENTRAMBE LE FACCE.**

## **PARAMETRI CHE INFLUENZANO LA PROVA: TEMPO DI POST-COMBUSTIONE**

**TEMPO CHE TRASCORRE DAL MOMENTO IN CUI SI ALLONTANA LA FIAMMA PILOTA DALLA PROVETTA FINO AL MOMENTO IN CUI LA FIAMMA SI ESTINGUE.**

## **TEMPO DI POST-INCANDESCENZA**

**TEMPO CHE TRASCORRE DALL'ESTINZIONE DELLA FIAMMA SVILUPPATA O, IN MANCANZA DI QUESTA, DALL'ALLONTANAMENTO DELLA FIAMMA PILOTA, FINO ALLA COMPLETA SCOMPARSA DELL'INCANDESCENZA.**



**UNI 8456 - MATERIALI COMBUSTIBILI SUSCETTIBILI DI ESSERE INVESTITI DALLA FIAMMA SU ENTRAMBE LE FACCE.**

## **PARAMETRI CHE INFLUENZANO LA PROVA:**

### **ZONA DANNEGGIATA**

**ESTENSIONE MASSIMA IN LUNGHEZZA DELLA PARTE DI PROVETTA CHE RISULTA COMBUSTA O FUSA E CHE PRESENTA DEGRADO DELLE CARATTERISTICHE MECCANICHE.**

### **GOCCIOLAMENTO**

**TENDENZA DI UN MATERIALE A LASCIARE GOCCE E/O PARTI DISTACCATE DURANTE E/O DOPO L'AZIONE DELLA SORGENTE DI CALORE.**



**METODI DI PROVA SECONDO IL D.M. 26/6/1984**

**UNI 8457 - MATERIALI COMBUSTIBILI SUSCETTIBILI DI ESSERE  
INVESTITI DALLA FIAMMA SU UNA SOLA FACCIA.**

## **UNI 8457 - MATERIALI COMBUSTIBILI SUSCETTIBILI DI ESSERE INVESTITI DALLA FIAMMA SU UNA SOLA FACCIA.**

**SI UTILIZZA PER MATERIALI DI RIVESTIMENTO E  
PER PAVIMENTI, PARETI E SOFFITTI,  
SERRAMENTI, ECC., CHE POSSONO ESSERE  
INVESTITI DALLA FIAMMA SU UNA SOLA FACCIA.**

**FORNISCE UN'INDICAZIONE ORIENTATIVA SUL  
COMPORTAMENTO AL FUOCO DI UN MATERIALE  
NELLA FASE INIZIALE DI UN INCENDIO SOTTO  
L'AZIONE DI UNA SORGENTE DI IGNIZIONE DI  
LIMITATA ENTITÀ.**



## **UNI 8457 - MATERIALI COMBUSTIBILI SUSCETTIBILI DI ESSERE INVESTITI DALLA FIAMMA SU UNA SOLA FACCIA.**

**LA PROVETTA VIENE SOSPESA VERTICALMENTE E VIENE QUINDI ESPOSTA AD UNA FIAMMA DEFINITA CHE INVESTE UN PUNTO DELLA SUA SUPERFICIE, 40 mm SOPRA IL CENTRO DEL SUO BORDO INFERIORE, PER UN TEMPO DI 30 SECONDI.**

### **PARAMETRI CHE INFLUENZANO LA PROVA:**

- TEMPO DI POST-COMBUSTIONE**
- TEMPO DI POST-INCANDESCENZA**
- ZONA DANNEGGIATA**
- GOCCIOLAMENTO**
- RAGGIUNGIMENTO DA PARTE DELLA FIAMMA DI UN TRAGUARDO POSTO 250 mm AL DI SOPRA DEL PUNTO DI INNESCO.**



**METODI DI PROVA SECONDO IL D.M. 26/6/1984**  
**UNI 9174 - REAZIONE AL FUOCO DEI MATERIALI SOTTOPOSTI ALL'AZIONE DI UNA FIAMMA D'INNESCO IN PRESENZA DI CALORE RADIANTE.**

## **UNI 9174 - REAZIONE AL FUOCO DEI MATERIALI SOTTOPOSTI ALL'AZIONE DI UNA FIAMMA D'INNESCO IN PRESENZA DI CALORE RADIANTE.**

**FORNISCE UN'INDICAZIONE ORIENTATIVA SUL COMPORTAMENTO AL FUOCO DI UN MATERIALE IN UNA FASE DELL'INCENDIO SUCCESSIVA A QUELLA INIZIALE**  
**(SIMULAZIONE PROPAGAZIONE INCENDIO)**

**LA PROVETTA VIENE SISTEMATA IN UNA DELLE TRE POSIZIONI PREVISTE (PARETE, PAVIMENTO, SOFFITTO) IN FUNZIONE DELL'UTILIZZAZIONE DEL MATERIALE E VIENE SOTTOPOSTA ALL'AZIONE DI UNA FIAMMA D'INNESCO IN PRESENZA DI CALORE RADIANTE.**





## **PARAMETRI CHE INFLUENZANO LA PROVA:**

- VELOCITÀ DI PROPAGAZIONE DELLA FIAMMA LUNGO LA SUPERFICIE**
- TEMPO DI POST-INCANDESCENZA**
- ZONA DANNEGGIATA**
- GOCCIOLAMENTO**



**METODI DI PROVA SECONDO IL D.M. 26/6/1984**  
**UNI 9175 - REAZIONE AL FUOCO DI MOBILI IMBOTTITI SOTTOPOSTI**  
**ALL'AZIONE DI UNA PICCOLA FIAMMA.**

## **UNI 9175 - REAZIONE AL FUOCO DI MOBILI IMBOTTITI SOTTOPOSTI ALL'AZIONE DI UNA PICCOLA FIAMMA.**

**VALUTAZIONE DELLA COMBUSTIONE IN  
PRESENZA O MENO DI FIAMMA E/O  
INCANDESCENZA DI MOBILI IMBOTTITI.**

**FORNISCE UN'INDICAZIONE ORIENTATIVA  
SULLA REAZIONE AL FUOCO DI UN MOBILE  
IMBOTTITO NELLA FASE INIZIALE DI UN  
INCENDIO, SOTTO L'AZIONE DI UNA SORGENTE  
DI IGNIZIONE DI LIMITATA ENTITÀ.**

SCIENZA E TECNICA DELLA PREVENZIONE INCENDI



**METODI DI PROVA SECONDO IL D.M. 26/6/1984  
UNI 9175 - REAZIONE AL FUOCO DI MOBILI IMBOTTITI SOTTOPOSTI  
ALL'AZIONE DI UNA PICCOLA FIAMMA.**

## **MOBILE IMBOTTITO**

**MANUFATTO DESTINATO A SEDILE  
COSTITUITO DAL RIVESTIMENTO,  
INTERPOSTI, IMBOTTITURA E  
STRUTTURA.**

**QUALUNQUE DI QUESTI COMPONENTI  
PUÒ MANCARE AD ECCEZIONE  
DELL'IMBOTTITURA.**



**D.M. 26/6/1984**

**ARTICOLO 10**

## **PROCEDURE DI CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI NON AI FINI DELL'OMOLOGAZIONE**

# **CERTIFICAZIONE AD HOC**

### **CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI NON AI FINI DELL'OMOLOGAZIONE:**

- **MATERIALI GIÀ IN OPERA**
- **MATERIALI PER USI SPECIFICI**
- **MATERIALI PER USO LIMITATO NEL TEMPO**
- **MATERIALI DI LIMITATA PRODUZIONE**

**VERBALE DI PRELIEVO O DICHIARAZIONE INDICAZIONE DEL LUOGO DI INSTALLAZIONE**

**CONTINUA A VALERE PER PRODOTTI GIA' IN OPERA**



# DECRETO 14 GENNAIO 1985

- **DECRETO 14 GENNAIO 1985**  
**ATTRIBUZIONE AD ALCUNI**  
**MATERIALI DELLA CLASSE DI**  
**REAZIONE AL FUOCO 0 (ZERO)**



## **DECRETO 14 GENNAIO 1985**

**ATTRIBUZIONE AD ALCUNI MATERIALI DELLA CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO 0 (ZERO)**

**AI SEGUENTI MATERIALI È ATTRIBUITA LA CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO 0 (ZERO) SENZA CHE SIANO SOTTOPOSTI ALLA PROVA DI NON COMBUSTIBILITÀ ISO/DIS 1182.2:**

**- MATERIALI DA COSTRUZIONE,  
COMPATTI O ESPANSI A BASE DI  
OSSIDI METALLICI**

**(OSSIDO DI CALCIO, MAGNESIO, SILICIO, ALLUMINIO ED ALTRI)**

**O DI COMPOSTI INORGANICI**

**(CARBONATI, SOLFATI, SILICATI DI CALCIO E ALTRI)**

**PRIVI DI LEGAMENTI ORGANICI;**



**DECRETO 14 GENNAIO 1985**

**ATTRIBUZIONE AD ALCUNI MATERIALI DELLA CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO 0 (ZERO)**

- **MATERIALI ISOLANTI A BASE DI FIBRE MINERALI**  
**(DI ROCCIA, DI VETRO, CERAMICHE ED ALTRE)**  
**PRIVI DI LEGAMENTI ORGANICI;**
- **MATERIALI COSTITUITI DA METALLI CON O SENZA FINITURA SUPERFICIALE A BASE INORGANICA.**

**PER I SUDDETTI MATERIALI NON VIENE RILASCIATO ALCUN ATTO DI OMOLOGAZIONE.**



**LOCALI DI PUBBLICO SPETTACOLO.  
SOSTITUZIONE DI MATERIALI COMPONENTI POLTRONE  
IMBOTTITE.**

**(CIRCOLARE N. 37 DEL 15 OTTOBRE 1987)**

**LA SOSTITUZIONE DI UNO O PIÙ MATERIALI  
TRA QUELLI COSTITUENTI RIVESTIMENTO,  
IMBOTTITURA ED EVENTUALE INTERPOSTO  
È SEMPRE ATTUABILE SU POLTRONE DI TIPO  
OMOLOGATO**

**A CONDIZIONE CHE L'INTERVENTO SIA ESEGUITO  
DALLA DITTA INTESTATARIA DEL  
CORRISPONDENTE ATTO DI OMOLOGAZIONE O DI  
ESTENSIONE DI OMOLOGAZIONE.**





## **LOCALI DI PUBBLICO SPETTACOLO. SOSTITUZIONE DI MATERIALI COMPONENTI POLTRONE IMBOTTITE.**

**(CIRCOLARE N. 37 DEL 15 OTTOBRE 1987)**

### **LA DITTA DEVE RILASCIARE ALL'ESERCENTE APPOSITA DICHIARAZIONE ATTESTANTE:**

- 1) QUALI TIPI DI MATERIALI COSTITUENTI IL MANUFATTO ABBIA SOSTITUITO;**
- 2) LA CONFORMITÀ DELLE CARATTERISTICHE APPARENTI E NON APPARENTI DEI NUOVI MATERIALI POSTI IN OPERA A QUELLE DEGLI STESSI MATERIALI APPARTENENTI AL PROTOTIPO SOTTOPOSTO A PROVE AI FINI DEL RILASCIO DELL'ATTO DI OMOLOGAZIONE ORIGINARIO DEL MODELLO DI POLTRONA;**
- 3) IL NUMERO DI POLTRONE OGGETTO DELL'INTERVENTO;**
- 4) LA SPECIFICAZIONE DEL LOCALE NEL QUALE SONO INSTALLATE LE POLTRONE SU CUI È STATO EFFETTUATO L'INTERVENTO.**



## **LOCALI DI PUBBLICO SPETTACOLO. SOSTITUZIONE DI MATERIALI COMPONENTI POLTRONE IMBOTTITE.**

**(CIRCOLARE N. 37 DEL 15 OTTOBRE 1987)**

**L'INTERVENTO DI SOSTITUZIONE DI MATERIALI, SU POLTRONE GIÀ CERTIFICATE AI SENSI DELL'ART. 10 DEL D.M. 26 GIUGNO 1984 (AD HOC) O L'INTERVENTO COMUNQUE ESEGUITO SU POLTRONE OMOLOGATE OVVERO DOTATE DI ESTENSIONE DI OMOLOGAZIONE, EFFETTUATO DA DITTA DIVERSA DA QUELLA TITOLARE DELL'ATTO DI OMOLOGAZIONE ORIGINARIO,**

**COMPORTA INVECE IL RICORSO ALLE PROCEDURE DI CUI ALL'ART. 10 DEL DECRETO STESSO, PER POTER ACQUISIRE LA NUOVA CERTIFICAZIONE ATTA A COMPROVARE CHE AL MANUFATTO È ANCORA ATTRIBUIBILE LA MEDESIMA CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO.**



## **PRODOTTI VERNICIANTI IGNIFUGHI APPLICATI SU MATERIALI LEGNOSI**

**(DECRETO 6 MARZO 1992)**

**SONO VERNICI OMOLOGATE NELLE  
CLASSI 1, 2, 3, 4, 5**

**SI APPLICANO A MATERIALI LEGNOSI CHE  
ACQUISTANO LA STESSA CLASSE DI REAZIONE  
AL FUOCO DELLA VERNICE**

**SI PRESCINDE DALL'IMPIEGO**

**LA CLASSIFICAZIONE SI EFFETTUA SECONDO  
QUANTO SPECIFICATO NELLA NORMA UNI 9796**



## **PRODOTTI VERNICIANTI IGNIFUGHI APPLICATI SU MATERIALI LEGNOSI**

**(DECRETO 6 MARZO 1992)**

### **NON POSSONO ESSERE APPLICATI A:**

- MATERIALI IMPIALLACCIATI CON TRANCIATI O SFOGLIATI DI LEGNO MEDIANTE COLLANTI A BASE DI RESINE DI TIPO TERMOPLASTICO;**
- MATERIALI ASSEMBLATI A STRUTTURA CELLULARE O LISTELLARE, INCLUDENTI CAVITÀ D'ARIA O RIEMPIE CON MATERIALI DI NATURA ETEROGENEA.**

**I PRODOTTI VERNICIANTI IGNIFUGHI DA IMPIEGARSI  
NELLE ATTIVITÀ SOGGETTE ALLE NORME DI PREVENZIONE  
INCENDI DEVONO ESSERE OMOLOGATI.**



## PRODOTTI VERNICIANTI IGNIFUGHI APPLICATI SU MATERIALI LEGNOSI

(DECRETO 6 MARZO 1992)

**IL PRODUTTORE** È TENUTO A EMETTERE LA DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ATTESTANTE LA CONFORMITÀ DEL PRODOTTO AL PROTOTIPO OMOLOGATO E CONTENENTE TRA L'ALTRO L'INDICAZIONE DEL PERIODO DI VALIDITÀ DELL'EFFICACIA DEL PRODOTTO, CHE COMUNQUE NON POTRÀ ESSERE SUPERIORE A CINQUE ANNI DAL MOMENTO DELL'APPLICAZIONE.



## **PRODOTTI VERNICIANTI IGNIFUGHI APPLICATI SU MATERIALI LEGNOSI**

**(DECRETO 6 MARZO 1992)**

**GLI INSTALLATORI SONO TENUTI A RILASCIARE AL RESPONSABILE DELL'ATTIVITÀ, AI SENSI DELLE VIGENTI DISPOSIZIONI DI LEGGE, UNA ATTESTAZIONE DI APPLICAZIONE DEL PRODOTTO A REGOLA D'ARTE E NEL RISPETTO DELLE INDICAZIONI CONTENUTE NELLA DICHIARAZIONE DEL PRODUTTORE DI CUI ALLA NORMA UNI 9796.**



# ESEMPI DOCUMENTAZIONE



# IL SISTEMA NAZIONALE ED IL SISTEMA EUROPEO

## ■ **QUADRO LEGISLATIVO NAZIONALE**

**D.M. 26 GIUGNO 1984 con SUCC. MODIF. / INTEGR. ( D.M. 03.09.2001)**

**METODOLOGIE DI PROVA E DI CLASSIFICAZIONE - PROCEDURE PER LA OMOLOGAZIONE**

## • **QUADRO LEGISLATIVO COMUNITARIO**

**DIRETTIVA 89/106/CEE PRODOTTI DA COSTRUZIONE**

**DECISIONI CE PER LA CLASSIFICAZIONE EUROPEA - EUROCLASSI**

**UNI EN 13501-1:2009**

**NUOVO REGOLAMENTO EU 305/11**

## ■ **APPLICAZIONE DELLE EUROCLASSI NEL SISTEMA DI PREVENZIONE INCENDI ITALIANO**

**D.M. 10 MARZO 2005 ( MODIFICATO DAL DM 25.10.2007) CIRCOLARE M.I. N° 10 DEL 21/04/05**

**D.M. 15 MARZO 2005 (MODIFICATO DAL DM 16 .02.2009) CIRCOLARE M.I. N° 09 DEL 18/04/05**





# DIRETTIVA 89/106/CEE PRODOTTI DA COSTRUZIONE

## REQUISITO ESSENZIALE n. 2 SICUREZZA IN CASO D'INCENDIO OBIETTIVI GENERALI

- GARANTIRE PER UN PERIODO DI TEMPO DETERMINATO LA CAPACITA' PORTANTE DELL'OPERA
- LIMITARE LA PRODUZIONE E LA PROPAGAZIONE DEL FUOCO E DEL FUMO ALL'INTERNO DELL'OPERA
- LIMITARE LA PROPAGAZIONE DEL FUOCO ALLE OPERE VICINE
- PERMETTERE AGLI OCCUPANTI DI LASCIARE L'OPERA OPPURE DI ESSERE SOCCORSI
- PRENDERE IN CONSIDERAZIONE LA SICUREZZA DELLE SQUADRE DI SOCCORSO



# **REGOLAMENTO (UE) N. 305/2011**

**REGOLAMENTO (UE) N. 305/2011 DEL  
PARLAMENTO EUROPEO E DEL  
CONSIGLIO del 9 marzo 2011**

**che fissa condizioni armonizzate per la  
commercializzazione dei prodotti da  
costruzione**

**e che abroga la direttiva 89/106/CEE del  
Consiglio**

**IN VIGORE DAL 1 LUGLIO 2013**



# REGOLAMENTO (UE) N. 305/2011

## 2. SICUREZZA IN CASO DI INCENDIO

LE OPERE DI COSTRUZIONE DEVONO ESSERE CONCEPITE E REALIZZATE IN MODO CHE, IN CASO DI INCENDIO:

- a) LA CAPACITÀ PORTANTE DELL'EDIFICIO POSSA ESSERE GARANTITA PER UN PERIODO DI TEMPO DETERMINATO;
- b) LA GENERAZIONE E LA PROPAGAZIONE DEL FUOCO E DEL FUMO AL LORO INTERNO SIANO LIMITATE;
- c) LA PROPAGAZIONE DEL FUOCO A OPERE DI COSTRUZIONE VICINE SIA LIMITATA;
- d) GLI OCCUPANTI POSSANO ABBANDONARE LE OPERE DI COSTRUZIONE O ESSERE SOCCORSI IN ALTRO MODO;
- e) SI TENGA CONTO DELLA SICUREZZA DELLE SQUADRE DI SOCCORSO.



## **CPD Construction Products Directive – Direttiva per i Prodotti da Costruzione**

### **OBIETTIVO DELLA CPD :**

**FACILITARE LA LIBERA CIRCOLAZIONE DEI PRODOTTI  
NEL MERCATO INTERNO  
SENZA RIDURRE I LIVELLI DI SICUREZZA ESISTENTI  
NEGLI STATI MEMBRI**

**mediante il**

**RIAVVICINAMENTO DELLE DISPOSIZIONI LEGISLATIVE,  
REGOLAMENTARI E AMMINISTRATIVE, CONCERNENTI I  
PRODOTTI DA COSTRUZIONE**



## **DIRETTIVA 89/106/CEE PRODOTTI DA COSTRUZIONE**

**FORNISCE AGLI STATI MEMBRI CRITERI  
UNIFORMI PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO  
DALL'INCENDIO**

**MEDIANTE**

**DEFINIZIONI DI PRINCIPI E DI REQUISITI  
SPECIFICI RIFERITI ALLE PARTI DELL' OPERA  
E AI PRODOTTI CHE LA COMPONGONO**

**E**

**TENENDO CONTO DI TUTTE LE DIVERSE  
ESIGENZE DEGLI STATI MEMBRI**



# REGOLAMENTO (UE) N. 305/2011

IL NUOVO REGOLAMENTO FISSA LE CONDIZIONI  
PER L'IMMISSIONE O LA MESSA A DISPOSIZIONE  
SUL MERCATO DI PRODOTTI DA COSTRUZIONE  
STABILENDO DISPOSIZIONI ARMONIZZATE

PER LA DESCRIZIONE DELLA PRESTAZIONE DI  
TALI PRODOTTI IN RELAZIONE ALLE LORO  
CARATTERISTICHE ESSENZIALI

E PER L'USO DELLA MARCATURA **CE** SUI  
PRODOTTI IN QUESTIONE.



## REGOLAMENTO (UE) N. 305/2011

IL REGOLAMENTO RIGUARDA TUTTI I  
PRODOTTI (MATERIALI, MANUFATTI, SISTEMI,  
ECC.) CHE SONO REALIZZATI PER DIVENTARE  
PARTE PERMANENTE

**DI OPERE DI COSTRUZIONE**

(EDIFICI ED OPERE DI INGEGNERIA CIVILE),  
I QUALI DEVONO ASSICURARE IL RISPETTO DI  
ALMENO UNO DEI SEGUENTI REQUISITI,

***I PRIMI SEI PREVISTI GIÀ DALLA PRECEDENTE  
DIRETTIVA CPD 89/106 A CUI SI AGGIUNGE L'ULTIMO:***



## **REGOLAMENTO (UE) N. 305/2011**

- **RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ;**
- **SICUREZZA IN CASO DI FUOCO;**
- **IGIENE, SICUREZZA E AMBIENTE;**
- **SICUREZZA IN USO;**
- **PROTEZIONE CONTRO IL RUMORE;**
- **RISPARMIO ENERGETICO;**
- **USO SOSTENIBILE DELLE RISORSE NATURALI PER LA REALIZZAZIONE DELLE COSTRUZIONI.**





## REGOLAMENTO (UE) N. 305/2011

IL CONCETTO CHIAVE DEL NUOVO  
REGOLAMENTO 305/11, RISPETTO ALLA  
DIRETTIVA CPD 89/106/CEE, È  
**LA DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE (DOP)** CHE  
VA A SOSTITUIRE LA PRECEDENTE  
**DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ** DEI PRODOTTI  
DA COSTRUZIONE.

SE QUEST'ULTIMA ATTESTAVA LA CONFORMITÀ  
DI UN PRODOTTO AI REQUISITI DI UNA NORMA  
TECNICA (ART. 13 CPD), **LA DICHIARAZIONE DI  
PRESTAZIONE:**



## REGOLAMENTO (UE) N. 305/2011

- È OBBLIGATORIA PER TUTTI I PRODOTTI COPERTI DA UNA NORMA ARMONIZZATA;
- **DEVE CONTENERE INFORMAZIONI SULL'IMPIEGO PREVISTO;**
- DEVE CONTENERE LE CARATTERISTICHE ESSENZIALI PERTINENTI L'IMPIEGO PREVISTO;
- **DEVE INCLUDERE LE PERFORMANCE DI ALMENO UNA DELLE CARATTERISTICHE ESSENZIALI;**
- IL FABBRICANTE SI ASSUME LA RESPONSABILITÀ DELLE PRESTAZIONI DICHIARATE.



# REGOLAMENTO (UE) N. 305/2011

IL NUOVO REGOLAMENTO MODIFICA LE CONDIZIONI DI ACCESSO AL MERCATO E, DAL 1 LUGLIO 2013, I PRODOTTI DA COSTRUZIONE, **COPERTI DA UNA NORMA ARMONIZZATA (E QUINDI SOGGETTI ALL'OBLIGO DI MARCATURA CE) O SOTTOPOSTI AD UNA VALUTAZIONE TECNICA EUROPEA (ETA)**, POTRANNO ESSERE IMMESSI SUL MERCATO SOLO SE:

- IL FABBRICANTE HA REDATTO LA DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE (DOP) PER IL PRODOTTO;
- I PRODOTTI PER I QUALI È STATA REDATTA LA DOP SONO MARCATI CE; LA COSTANZA DELLA PRESTAZIONE DEL PRODOTTO È STATA VERIFICATA ED ATTESTATA.



## LE PRINCIPALI NOVITÀ INTRODOTTE DAL NUOVO REGOLAMENTO EU 305/11

- I **“REQUISITI ESSENZIALI”** NON SONO PIÙ RIFERITI ALLE OPERE MA AI PRODOTTI;
- PER LE OPERE SI PARLA DI **“REQUISITI DI BASE”**;
- PER LE OPERE VIENE AGGIUNTO IL REQUISITO DI **“USO SOSTENIBILE DELLE RISORSE NATURALI”** CHE DIVENTERÀ COGENTE NEGLI STATI MEMBRI SOLO SE QUESTI LO RENDERANNO OBBLIGATORIO PER LEGGE.



## LE PRINCIPALI NOVITÀ INTRODOTTE DAL NUOVO REGOLAMENTO EU 305/11

- **DEFINIZIONE DEL REQUISITO:**  
**“LE OPERE DA COSTRUZIONE DEVONO ESSERE CONCEPITE, REALIZZATE E DEMOLITE IN MODO CHE L’USO DELLE RISORSE NATURALI SIA SOSTENIBILE E GARANTISCA IN PARTICOLARE QUANTO SEGUE:**
  - a) IL RIUTILIZZO O LA RICICLABILITÀ DELLE OPERE DA COSTRUZIONE, DEI LORO MATERIALI E DELLE LORO PARTI DOPO LA DEMOLIZIONE;**
  - b) LA DURABILITÀ DELLE OPERE DA COSTRUZIONE**
  - c) L’USO, NELLE OPERE DA COSTRUZIONE, DI MATERIE PRIME E SECONDARIE ECOLOGICAMENTE COMPATIBILI”;**



TRA LE SPECIFICHE TECNICHE CUI I  
PRODOTTI DEVONO ESSERE CONFORMI:

- VIENE INSERITA LA “**VALUTAZIONE EUROPEa**”,
- VIENE ELIMINATO **IL BENESTARE TECNICO EUROPEO**;
- LA DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ VIENE SOSTITUITA DALLA **DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE (DOP)**;



# Le specifiche tecniche armonizzate

- LE NORME ARMONIZZATE (**hEN**) ADOTTATE DAL **CEN/CENELEC** A SEGUITO DI MANDATO DELLA COMMISSIONE
- I DOCUMENTI PER LA VALUTAZIONE EUROPEA (**EAD**) ADOTTATI DALL'ORGANIZZAZIONE DEI **TAB** AI FINI DEL RILASCIO DELLE VALUTAZIONI TECNICHE EUROPEE **ETA**  
(PER I PRODOTTI NON COPERTI O NON INTERAMENTE COPERTI DA NORMA ARMONIZZATA)

ETA (European Technical Assessment)

TAB organismi di valutazione europea (TAB);

NB Organismi Notificati (NB)



## Contenuto della dichiarazione di prestazione (Articolo 6)

- IL RIFERIMENTO AL PRODOTTO-TIPO;
- IL SISTEMA DI VALUTAZIONE E DI VERIFICA DELLA COSTANZA DELLA PRESTAZIONE APPLICATO;
- IL NUMERO DI RIFERIMENTO E LA DATA DI PUBBLICAZIONE DELLA **hEN** O **ETA** USATA PER LA VALUTAZIONE DI CIASCUNA CARATTERISTICA ESSENZIALE;
- L'USO O GLI USI PREVISTI DEL PRODOTTO;
- L'ELENCO DELLE CARATTERISTICHE ESSENZIALI SECONDO QUANTO STABILITO NELLA SPECIFICA TECNICA ARMONIZZATA PER L'USO O GLI USI PREVISTI DICHIARATI;
- LA PRESTAZIONE DI ALMENO UNA DELLE CARATTERISTICHE ESSENZIALI PERTINENTI ALL'USO O AGLI USI PREVISTI DICHIARATI, SE DEL CASO ESPRESSA IN LIVELLI O CLASSI, O IN UNA DESCRIZIONE;





## Contenuto della dichiarazione di prestazione (Articolo 6)

- LA PRESTAZIONE DELLE CARATTERISTICHE ESSENZIALI DEL PRODOTTO CONCERNENTI L'USO O GLI USI PREVISTI, TENENDO CONTO DELLE DISPOSIZIONI RELATIVE ALL'USO O AGLI USI PREVISTI NEL LUOGO IN CUI IL FABBRICANTE INTENDA IMMETTERE IL PRODOTTO DA COSTRUZIONE SUL MERCATO;
- PER LE CARATTERISTICHE ESSENZIALI ELENcate, PER LE QUALI NON SIA DICHIARATA LA PRESTAZIONE, LE LETTERE «**NPD**» (**NESSUNA PRESTAZIONE DETERMINATA**);
- LA PRESTAZIONE RELATIVA A TUTTE LE CARATTERISTICHE ESSENZIALI CONTENUTE NELLA CORRISPONDENTE **ETA**.



# Documento per la valutazione europea

## Articolo 19

**1. IN SEGUITO ALLA RICHIESTA DI VALUTAZIONE TECNICA EUROPEA DI UN FABBRICANTE,**  
**L'ORGANIZZAZIONE DEI TAB ELABORA E ADOTTA UN DOCUMENTO PER LA VALUTAZIONE EUROPEA PER QUALSIASI PRODOTTO DA COSTRUZIONE**

**CHE NON RIENTRA O NON RIENTRA INTERAMENTE NELL'AMBITO DI APPLICAZIONE DI UNA NORMA ARMONIZZATA,**

**LA CUI PRESTAZIONE IN RELAZIONE ALLE CARATTERISTICHE ESSENZIALI NON POSSA ESSERE PIENAMENTE VALUTATA IN BASE AD UNA NORMA ARMONIZZATA ESISTENTE PERCHÉ, TRA L'ALTRO,**



# Documento per la valutazione europea

## Articolo 19

- a) IL PRODOTTO NON RIENTRA NEL CAMPO D'APPLICAZIONE DI ALCUNA NORMA ARMONIZZATA ESISTENTE;**
- b) PER ALMENO UNA DELLE CARATTERISTICHE ESSENZIALI DEL PRODOTTO IL METODO DI VALUTAZIONE PREVISTO DALLA NORMA ARMONIZZATA NON È APPROPRIATO; OPPURE**
- c) LA NORMA ARMONIZZATA NON PREVEDE ALCUN METODO DI VALUTAZIONE PER QUANTO CONCERNE ALMENO UNA DELLE CARATTERISTICHE ESSENZIALI DEL PRODOTTO.**

## DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE

n. ....

1. Codice di identificazione unico del prodotto-tipo: .....
2. Numero di tipo, lotto, serie o qualsiasi altro elemento che consenta l'identificazione del prodotto da costruzione ai sensi dell'articolo 11, paragrafo 4:  
.....
3. Uso o usi previsti del prodotto da costruzione, conformemente alla relativa specifica tecnica armonizzata, come previsto dal fabbricante:  
.....  
.....
4. Nome, denominazione commerciale registrata o marchio registrato e indirizzo del fabbricante ai sensi dell'articolo 11, paragrafo 5:  
.....  
.....
5. Se opportuno, nome e indirizzo del mandatario il cui mandato copre i compiti cui all'articolo 12, paragrafo 2:  
.....  
.....
6. Sistema o sistemi di valutazione e verifica della costanza della prestazione del prodotto da costruzione di cui all'allegato V:  
.....  
.....
7. Nel caso di una dichiarazione di prestazione relativa ad un prodotto da costruzione che rientra nell'ambito di applicazione di una norma armonizzata:  
.....  
(nome e numero di identificazione dell'organismo notificato, se pertinente)  
ha effettuato ..... secondo il sistema .....  
(descrizione dei compiti di parte terza di cui all'allegato V)  
e ha rilasciato .....  
(certificato di costanza della prestazione, certificato di conformità del controllo della produzione in fabbrica, relazioni di prova/calcolo — a seconda dei casi)
8. Nel caso di una dichiarazione di prestazione relativa ad un prodotto da costruzione per il quale è stata rilasciata una valutazione tecnica europea:  
.....  
(nome e numero di identificazione dell'organismo di valutazione tecnica, se pertinente)  
ha rilasciato .....  
(numero di riferimento della valutazione tecnica europea)  
in base a .....  
(numero di riferimento del documento per la valutazione europea)

effettuata .....secondo il sistema .....  
(descrizione dei compiti di parte terza di cui all'allegato V)

e ha rilasciato .....  
(certificato di costanza della prestazione, certificato di conformità del controllo della produzione in fabbrica, relazioni di prova/calcolo — a seconda dei casi)

#### 9. Prestazione dichiarata

Note relative alla tabella:

1. La colonna 1 contiene l'elenco delle caratteristiche essenziali definite dalle specifiche tecniche armonizzate per l'uso o gli usi previsti di cui al punto 3;
2. Per ciascuna caratteristica elencata nella colonna 1 e conformemente ai requisiti di cui all'articolo 6, la colonna 2 contiene la prestazione dichiarata, espressa in termini di livello, classe o mediante una descrizione, in relazione alle caratteristiche essenziali corrispondenti. Le lettere «NPD» (nessuna prestazione determinata) ove non sia dichiarata alcuna prestazione;
3. Per ciascuna caratteristica essenziale elencata nella colonna 1 la colonna 3 contiene:

- a) il riferimento datato della norma armonizzata corrispondente e, se pertinente, il numero di riferimento della documentazione tecnica specifica o della documentazione tecnica appropriata utilizzata;

oppure

- b) il riferimento datato del documento per la valutazione europea corrispondente, se disponibile, ed il numero di riferimento della valutazione tecnica europea utilizzata;

| Caratteristiche essenziali<br>(cfr nota 1) | Prestazione<br>(cfr. nota 2) | Specifiche tecniche armonizzate<br>(cfr. nota 3) |
|--------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------|
|                                            |                              |                                                  |
|                                            |                              |                                                  |
|                                            |                              |                                                  |
|                                            |                              |                                                  |

Qualora sia stata usata la documentazione tecnica specifica, ai sensi dell'articolo 37 o 38, i requisiti cui il prodotto risponde:

.....  
.....

#### 10. La prestazione del prodotto di cui ai punti 1 e 2 è conforme alla prestazione dichiarata di cui al punto 9.

Si rilascia la presente dichiarazione di prestazione sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante di cui al punto 4.

Firmato a nome e per conto di:

.....  
(nome e funzioni)

.....  
(luogo e data del rilascio) (firma)



**L'obiettivo fondamentale che la Commissione europea si è data nel predisporre il regolamento non è stato tanto quello di definire la sicurezza dei prodotti da costruzione, ma **quello di garantire che, riguardo alle loro prestazioni, siano fornite informazioni precise ed affidabili.****

**LA MARCATURA **CE** NON ATTESTA DIRETTAMENTE ALCUNA IDONEITÀ ALL'USO DEL PRODOTTO DA COSTRUZIONE.**

**L'IDONEITÀ DOVRÀ ESSERE VALUTATA DALL'UTILIZZATORE E/O DALL'AUTORITÀ DI CONTROLLO SULLA BASE DELLE PRESTAZIONI DICHIARATE IN CONFRONTO A QUELLE RICHIESTE**



# Valutazione tecnica europea

I prodotti da costruzione per i quali è stata rilasciata una valutazione tecnica europea rientrano nel cosiddetto settore armonizzato.

Per tali prodotti da costruzione il fabbricante deve redigere una dichiarazione di prestazione.

Una valutazione tecnica europea è rilasciata, su richiesta del fabbricante, da un organismo di valutazione tecnica in base a un documento per la valutazione europea.

La valutazione tecnica europea comprende la prestazione del prodotto esposta per livelli o classi o mediante una descrizione in relazione alle caratteristiche essenziali del prodotto, nonché i dati tecnici necessari all'attuazione del sistema di valutazione e di verifica della costanza della prestazione definiti nel documento per la valutazione tecnica.

**In base a una valutazione tecnica europea il fabbricante può redigere la sua dichiarazione di prestazione e quindi può immettere in commercio il prodotto nell'UE e nello Spazio economico europeo (SEE).**

Se necessario le caratteristiche del prodotto descritte nella valutazione tecnica europea devono includere i requisiti sanitari e di sicurezza necessari per certificare la sicurezza del prodotto.



Un documento per la valutazione europea costituisce la base per il rilascio di una valutazione tecnica europea.

Esso svolge la funzione sia delle guide di benessere tecnico europeo (guide BTE) sia della procedura di armonizzazione in mancanza di guide (CUAP) che sotto il vecchio regime della direttiva europea sui prodotti da costruzione (direttiva 89/106/CEE) costituivano il quadro normativo per disciplinare il rilascio dei benessere tecnici europei.

Nel documento per la valutazione europea all'organismo di valutazione tecnica con il quale il fabbricante richiedente conclude un contratto viene prescritto il quadro delle modalità di rilascio di una valutazione tecnica europea per questo prodotto.

Un documento per la valutazione europea può essere elaborato quando un prodotto da costruzione non rientra o non rientra interamente nell'ambito di applicazione di una norma armonizzata, ossia quando la prestazione del prodotto non può essere valutata o non interamente valutata conformemente a una tale norma, ad esempio per le ragioni seguenti:





il prodotto non rientra nel campo di applicazione di nessuna norma armonizzata esistente;

per almeno una delle caratteristiche essenziali del prodotto il metodo di valutazione previsto nella norma armonizzata non è appropriato;

oppure

la norma armonizzata non prevede alcuna procedura di valutazione per quanto concerne almeno una delle caratteristiche essenziali del prodotto.



Il documento per la valutazione europea contiene pertanto almeno una descrizione generale del prodotto da costruzione, l'elenco delle caratteristiche essenziali pertinenti per l'uso previsto del prodotto in base all'intendimento del fabbricante, nonché le procedure di valutazione delle prestazioni del prodotto.

Secondo le disposizioni del regolamento europeo sui prodotti da costruzione (regolamento UE n. 305/2011), l'organizzazione degli organismi di valutazione tecnica che succede all'EOTA elabora un documento per la valutazione europea quando un fabbricante richiede una valutazione tecnica europea.



Una valutazione tecnica europea dovrebbe consentire al fabbricante di poter redigere una dichiarazione di prestazione per i prodotti da costruzione che non sono coperti o non completamente coperti dalle norme armonizzate.

Una valutazione tecnica europea dovrebbe contenere solo i dettagli tecnici che sono assolutamente necessari in virtù dei documenti per la valutazione europea alla base della valutazione tecnica europea per l'attuazione del sistema di valutazione e di verifica della costanza della prestazione.

La forma per il rilascio di una valutazione tecnica europea segue questo principio e permette la necessaria flessibilità nella presentazione della descrizione tecnica del prodotto e della prestazione del prodotto.



Per la protezione di informazioni tecniche sul prodotto, il fabbricante può indicare all'organismo di valutazione tecnica competente quali sezioni della descrizione del prodotto sono riservate e che non possono essere divulgate con la valutazione tecnica europea.

Le informazioni riservate dovrebbero essere comprese in allegati separati a questa valutazione tecnica europea.



## LE PRINCIPALI NOVITÀ INTRODOTTE DAL NUOVO REGOLAMENTO EU 305/11

**IL REGOLAMENTO 305/2011 NON HA BISOGNO DI ESSERE RECEPITO IN QUANTO LEGGE COMUNITARIA E, PERTANTO, È GIÀ VIGENTE IN TUTTI GLI STATI.**

**LA PRECEDENTE DIRETTIVA 89/106 RICHIEDEVA AGLI STATI MEMBRI DI ESSERE RECEPITA (COGENTE NEL NOSTRO PAESE CON IL DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 246/1993),**

**MENTRE IL REGOLAMENTO, UNA VOLTA PUBBLICATO SULLA GAZZETTA UFFICIALE EUROPEA, È DIVENTATO IMMEDIATAMENTE LEGGE DAL 24 APRILE DEL 2011 IN TUTTE LE NAZIONI APPARTENENTI ALLA COMUNITÀ.**



## SISTEMA EUROPEO DI CLASSIFICAZIONE DELLA PRESTAZIONE AL FUOCO DEI PRODOTTI DA COSTRUZIONE

- **EUROCLASSI** → - REAZIONE AL FUOCO
- **EUROCODICI** → - RESISTENZA AL FUOCO

I SISTEMI DI CLASSIFICAZIONE ADOTTATI A LIVELLO COMUNITARIO TRAMITE DECISIONI **CE** SOSTITUISCONO TUTTI I SISTEMI NAZIONALI



## EUROCLASSI REAZIONE AL FUOCO

- **DECISIONE 00/147/CE** (GUCE L50 23.2.2000)

STABILISCE LE CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO

- **MODIFICATA DALLA DECISIONE 03/632/CE** (GUCE L220 03.9.2003)

CON INTRODUZIONE DELLE CLASSI PER I PRODOTTI LINEARI DI ISOLAMENTO TERMICO DI CONDOTTE

- **MODIFICATA DALLA DECISIONE 06/751/CE** (GUCE L305 04.11.2006)

CON INTRODUZIONE DELLE CLASSI PER I CAVI ELETTRICI

- **DECISIONE 00/605/CE** (GUCE L258 12.10.2000)

RECANTE L'ELENCO DI PRODOTTI DELLA CLASSE **A1** «NESSUN CONTRIBUTO ALL'INCENDIO»

- MANDATO ORIZZONTALE M88 AL CEN NEL FEBBRAIO 1995



# UNI EN 13501-1:2009

.1.

LA NORMA EUROPEA **UNI EN 13501-1**  
REGOLAMENTA LA CLASSIFICAZIONE DI  
REAZIONE AL FUOCO DEI PRODOTTI E DEGLI  
ELEMENTI DA COSTRUZIONE (DA NON  
CONFONDERE CON LA RESISTENZA AL FUOCO).

ANCHE IN PRESENZA DI UNA CLASSIFICAZIONE  
EUROPEA, IN ITALIA È NECESSARIA TUTT'ORA  
L'OMOLOGAZIONE NAZIONALE ,  
TRANNE PER PRODOTTI PER I QUALI ESISTE  
UNA NORMA DI PRODOTTO EUROPEA E QUINDI  
**CON L'OBBBLIGO DI MARCATURA CE.**

SCIENZA E TECNICA DELLA PREVENZIONE INCENDI





**IN QUESTO CASO I MATERIALI VENGONO  
CLASSIFICATI SECONDO LE  
EUROCLASSI **A1, A2, B,C,D,E, F.****

**I MATERIALI CLASSIFICATI **A1** E SONO  
**INCOMBUSTIBILI**  
E QUELLI CERTIFICATI DA **A2, B A F**  
BRUCIANO IN ORDINE CRESCENTE.**

LA CLASSIFICAZIONE EUROPEA PREVEDE ANCHE LA CLASSIFICAZIONE DEI FUMI E DEL GOCCIOLAMENTO.

ESEMPIO: **B-s1,d0**,  
DOVE **s** STA PER SMOKE (FUMO)  
E **d** PER DROPS (GOCCE).

LA CLASSIFICAZIONE VA DA **0** (ASSENTE)  
A **3** (ELEVATO).



UNA COMPARAZIONE TRA LE CLASSI ITALIANE ED EUROPEE NON È POSSIBILE,  
**DATO CHE I METODI E I CRITERI DI VALUTAZIONE SONO COMPLETAMENTE DIVERSI.**

**IL D.M. 15 MARZO 2005** INTRODUCE PERÒ UNA TABELLA CHE COMPARA LE CLASSI ITALIANE CON QUELLE EUROPEE,  
AL FINE DI POTER APPLICARE LE LEGGI CHE RICHIEDONO UNA DETERMINATA REAZIONE AL FUOCO.



# CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO

| TUTTI I PRODOTTI |                              | PAVIMENTI              |                              | ISOLANTI LINEARI      |                              | CAVI ELETTRICI         |                              |
|------------------|------------------------------|------------------------|------------------------------|-----------------------|------------------------------|------------------------|------------------------------|
| CLASSE           | AGGIUNTIVA                   | CLASSE                 | AGGIUNTIVA                   | CLASSE                | AGGIUNTIVA                   | CLASSE                 | AGGIUNTIVA                   |
| <b>A1</b>        | -                            | <b>A1<sub>FL</sub></b> | -                            | <b>A1<sub>L</sub></b> | -                            | <b>A<sub>CA</sub></b>  | -                            |
| <b>A2</b>        | PRODUZIONE FUMO ( S1,S2,S3)  | <b>A2<sub>FL</sub></b> | PRODUZIONE FUMO ( S1,S2,S3)  | <b>A2<sub>L</sub></b> | PRODUZIONE FUMO ( S1,S2,S3)  | <b>B1<sub>CA</sub></b> | PRODUZIONE FUMO ( S1,S2,S3)  |
| <b>B</b>         | GOCCIOLAMENTO ( d0, d1, d2 ) | <b>B<sub>FL</sub></b>  | GOCCIOLAMENTO ( d0, d1, d2 ) | <b>BL</b>             | GOCCIOLAMENTO ( d0, d1, d2 ) | <b>B2<sub>CA</sub></b> | GOCCIOLAMENTO ( d0, d1, d2 ) |
| <b>C</b>         |                              | <b>C<sub>FL</sub></b>  |                              | <b>CL</b>             |                              | <b>C<sub>CA</sub></b>  | ACIDITÀ ( a1, a2, a3 )       |
| <b>D</b>         |                              | <b>D<sub>FL</sub></b>  |                              | <b>DL</b>             |                              | <b>D<sub>CA</sub></b>  |                              |
| <b>E</b>         | GOCCIOLAMENTO d0, d1, d2 )   | <b>E<sub>FL</sub></b>  | GOCCIOLAMENTO ( d0, d1, d2 ) | <b>EL</b>             | GOCCIOLAMENTO ( d0, d1, d2 ) | <b>E<sub>CA</sub></b>  | -                            |
| <b>F</b>         | <b>NPD</b>                   | <b>F<sub>FL</sub></b>  | <b>NPD</b>                   | <b>FL</b>             | <b>NPD</b>                   | <b>F<sub>CA</sub></b>  | <b>NPD</b>                   |

SCIENZA E TECNICA DELLA PREVENZIONE



# IL SISTEMA NAZIONALE ED IL SISTEMA EUROPEO

## ■ QUADRO LEGISLATIVO NAZIONALE

D.M. 26 GIUGNO 1984 con SUCC. MODIF. / INTEGR. ( D.M. 03.09.2001)

METODOLOGIE DI PROVA E DI CLASSIFICAZIONE - PROCEDURE PER LA OMOLOGAZIONE

## • QUADRO LEGISLATIVO COMUNITARIO

**DIRETTIVA 89/106/CEE PRODOTTI DA COSTRUZIONE**

**DECISIONI CE PER LA CLASSIFICAZIONE EUROPEA - EUROCLASSI**

**UNI EN 13501-1:2009**

**NUOVO REGOLAMENTO EU 305/11**

## ■ APPLICAZIONE DELLE EUROCLASSI NEL SISTEMA DI PREVENZIONE INCENDI ITALIANO

**D.M. 10 MARZO 2005 ( MODIFICATO DAL DM 25.10.2007) CIRCOLARE M.I. N° 10 DEL 21/04/05**

**D.M. 15 MARZO 2005 (MODIFICATO DAL DM 16 .02.2009) CIRCOLARE M.I. N° 09 DEL 18/04/05**



## ■ **APPLICAZIONE DELLE EUROCLASSI NEL SISTEMA DI PREVENZIONE INCENDI ITALIANO**

- **D.M. 10 MARZO 2005** (MODIFICATO DAL DM 25.10.2007)
- **CIRCOLARE M.I. N° 10 DEL 21/04/05**
  
- **D.M. 15 MARZO 2005** (MODIFICATO DAL DM 16 .02.2009)
- **CIRCOLARE M.I. N° 09 DEL 18/04/05**



# DECRETO 10 MARZO 2005



**CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE DA IMPIEGARSI NELLE OPERE PER LE QUALI È PRESCRITTO IL REQUISITO DELLA “SICUREZZA IN CASO D’INCENDIO”.**

**RECEPISCE NELL’ORDINAMENTO NAZIONALE IL SISTEMA EUROPEO DI CLASSIFICAZIONE DI REAZIONE AL FUOCO DEI PRODOTTI DA COSTRUZIONE INTRODOTTO CON DECISIONE DELLA COMMISSIONE IN ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 89/106/CEE (CPD)**

CONSTRUCTION PRODUCTS DIRECTIVE - DIRETTIVA PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE





# ARTICOLO 1

## CAMPO DI APPLICAZIONE E DEFINIZIONI

**1. IL DECRETO 10 MARZO 2005  
SI APPLICA AI MATERIALI  
DA COSTRUZIONE,  
COSÌ COME DEFINITI DALL'ARTICOLO 1  
DELLA DIRETTIVA 89/106/CEE E  
DALL'ARTICOLO 1 DEL D.P.R. 21 APRILE  
1993, N.246.**



## **2. MATERIALE DA COSTRUZIONE**

E' CONSIDERATO **MATERIALE DA COSTRUZIONE**  
QUALSIASI PRODOTTO FABBRICATO AL FINE DI ESSERE  
PERMANENTEMENTE INCORPORATO IN OPERE DA  
COSTRUZIONE,  
LE QUALI COMPRENDONO GLI EDIFICI E LE OPERE DI  
INGEGNERIA CIVILE.

**CIOÈ**

- **LA CUI RIMOZIONE RIDUCE LA PRESTAZIONE DELLE OPERE**
- **LA CUI SOSTITUZIONE O DEMOLIZIONE SONO CONSIDERATE ATTIVITÀ DI COSTRUZIONE**

**QUINDI**

**NO MOBILI IMBOTTITI, NO MOBILI, NO TENDAGGI, NO  
MATERIALE SCENICO**



### 3.

I “MATERIALI DA COSTRUZIONE” SONO  
DI SEGUITO DENOMINATI “PRODOTTI”

E LE OPERE DA COSTRUZIONE, LE  
QUALI COMPRENDONO GLI EDIFICI E LE  
OPERE DI INGEGNERIA CIVILE, SONO  
DENOMINATE “OPERE”.



## 4. "SPECIFICAZIONI TECNICHE"

LE "NORME ARMONIZZATE",  
GLI ATTI DI ( "BENESTARE TECNICO", )

### VALUTAZIONE TECNICA

LE "NORME NAZIONALI CHE RECEPISCONO LE  
NORME ARMONIZZATE",

LE "NORME NAZIONALI RICONOSCIUTE DALLA  
COMMISSIONE A BENEFICIARE DELLA  
PRESUNZIONE DI CONFORMITÀ", DI CUI AL D.P.R.  
246/1993,

SONO DI SEGUITO DENOMINATI

"SPECIFICAZIONI TECNICHE"



## ARTICOLO 2. CLASSIFICAZIONE DI REAZIONE AL FUOCO.

- 1.** I PRODOTTI VENGONO **CLASSIFICATI** IN BASE ALLE LORO CARATTERISTICHE DI REAZIONE AL FUOCO, STABILITE NELLE RELATIVE **SPECIFICAZIONI TECNICHE** OVE ESISTENTI, IN CONFORMITÀ CON QUANTO INDICATO NELLE **TABELLE 1, 2 E 3 DELL'ALLEGATO A** AL PRESENTE DECRETO, DI CUI ALLE DECISIONI DELLA COMMISSIONE DELL' UNIONE EUROPEA 2000/147/CE DELL'8 FEBBRAIO 2000 E 2003/632/CE DEL 26 AGOSTO 2003.
- 2.** CON SUCCESSIVI PROVVEDIMENTI DEL MINISTERO DELL'INTERNO **SI AGGIORNANO** LE TABELLE DI CUI AL PRECEDENTE COMMA 1, A SEGUITO DELLE ULTERIORI DECISIONI DELLA COMMISSIONE DELL' UNIONE EUROPEA EMANATE IN MATERIA



**3. NELL'ELENCO RIPORTATO NELL'ALLEGATO B DEL PRESENTE DECRETO SONO INDICATE LE COMBINAZIONI DELLE CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO PREVISTE NELLA NORMA EN 13501-1.**

**4. NELLE MORE DELL'EMANAZIONE DELLE SPECIFICAZIONI TECNICHE DI PRODOTTO E PER L'INTERO PERIODO DI COESISTENZA CON TALI SPECIFICAZIONI,  
È CONSENTITA LA CLASSIFICAZIONE DI REAZIONE AL FUOCO AI SENSI DEL D.M.26/6/84 E SUCCESSIVE MODIFICHE ED INTEGRAZIONI**



## ARTICOLO 3.

### PRODOTTI CON CLASSIFICAZIONE ALLA REAZIONE AL FUOCO DEFINITA SENZA ONERI DI PROVA

- 1. AI PRODOTTI RIPORTATI NEGLI ELENCHI DI CUI ALL'ALLEGATO C DEL PRESENTE DECRETO È ATTRIBUITA LA CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO IVI SPECIFICATA SENZA CHE DEBBANO ESSERE SOTTOPOSTI ALL'ESECUZIONE DELLE RELATIVE PROVE DI REAZIONE AL FUOCO IN OTTEMPERANZA ALLE DECISIONI DELLA COMMISSIONE DELL' UNIONE EUROPEA.**
- 2. CON SUCCESSIVI PROVVEDIMENTI DEL MINISTERO DELL'INTERNO SI AGGIORNANO GLI ELENCHI DI CUI AL PRECEDENTE COMMA 1, A SEGUITO DELLE ULTERIORI DECISIONI DELLA COMMISSIONE DELL' UNIONE EUROPEA EMANATE IN MATERIA.**



## ARTICOLO 4

# IMPIEGO DEI PRODOTTI PER I QUALI È PRESCRITTA LA CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO

- 1. I PRODOTTI LEGALMENTE COMMERCIALIZZATI IN UNO DEGLI STATI DELLA UE, E QUELLI PROVENIENTI DAGLI STATI CONTRAENTI L'ACCORDO SEE E TURCHIA, POSSONO ESSERE IMPIEGATI IN ITALIA NELLE OPERE IN CUI È PRESCRITTA LA LORO CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO, SECONDO L'USO CONFORME ALLA LORO DESTINAZIONE, SE MUNITI DELLA MARCATURA CE PREVISTA DALLE DISPOSIZIONI COMUNITARIE O, IN MANCANZA DI QUESTE E IN ATTESA DELLA LORO EMANAZIONE, SE CONFORMI AL **DM 5 AGOSTO 1991** (Commercializzazione e impiego in Italia dei materiali destinati all'edilizia legalmente riconosciuti in uno dei Paesi CEE).**





## ARTICOLO 4

# IMPIEGO DEI PRODOTTI PER I QUALI È PRESCRITTA LA CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO

**2. PER I PRODOTTI MUNITI DI MARCATURA  
CE LA CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO È  
RIPORTATA NELLE INFORMAZIONI CHE  
ACCOMPAGNANO LA MARCATURA CE E  
NELLA DOCUMENTAZIONE DI CUI  
ALL'ARTICOLO 10 DEL D.P.R. 21 APRILE  
1993, N.246 E SUCCESSIVE MODIFICHE**



## ARTICOLO 4

**3. PER I PRODOTTI PER I QUALI NON È APPLICATA LA PROCEDURA AI FINI DELLA MARCATURA CE – IN ASSENZA DI SPECIFICAZIONI TECNICHE O IN APPLICAZIONE VOLONTARIA DELLE PROCEDURE NAZIONALI DURANTE IL PERIODO DI COESISTENZA – L'IMPIEGO NELLE ATTIVITÀ SOGGETTE AI CONTROLLI DI PREVENZIONE INCENDI È SUBORDINATO ALL'OMOLOGAZIONE RILASCIATA AI SENSI DELL'ART.8 DEL D.M. 26/06/84 E SUCCESSIVE MODIFICHE, OVVERO ALLE CERTIFICAZIONI EMESSE AI SENSI DELL'ART. 10 DEL DECRETO MEDESIMO.**



## ARTICOLO 4

AL TERMINE DEL PERIODO DI COESISTENZA  
DEFINITO DALLA COMMISSIONE EUROPEA,  
DETTA OMOLOGAZIONE RIMANE VALIDA,

SOLO PER I PRODOTTI GIÀ IMMESSI SUL  
MERCATO ENTRO TALE TERMINE,  
AI FINI DELL'IMPIEGO NELLE ATTIVITÀ SOGGETTE AI  
CONTROLLI DI PREVENZIONE INCENDI,

ENTRO LA DATA DI SCADENZA DELLA  
OMOLOGAZIONE STESSA.



## ARTICOLO 4

### 4. PER I PRODOTTI DI CUI AL PRECEDENTE

ARTICOLO 3, (PRODOTTI CON CLASSIFICAZIONE ALLA REAZIONE  
AL FUOCO DEFINITA SENZA ONERI DI PROVA)

**QUALORA NON SIA ANCORA APPLICABILE LA  
PROCEDURA AI FINI DELLA MARCATURA CE – IN  
ASSENZA DELLE SPECIFICAZIONI TECNICHE - PER  
L'IMPIEGO NELLE ATTIVITÀ SOGGETTE AI  
CONTROLLI DI PREVENZIONE INCENDI PREVISTO  
DAL PRESENTE ARTICOLO, NON È RICHIESTA LA  
OMOLOGAZIONE DI CUI AL COMMA PRECEDENTE  
FATTO SALVO L'OBBLIGO DEL PRODUTTORE DI  
RILASCIARE APPOSITA DICHIARAZIONE DI  
CONFORMITÀ DEL PRODOTTO ALLE  
CARATTERISTICHE DI CUI AGLI ELENCHI DELLO  
STESSO ARTICOLO 3.**



# **CIRCOLARE N. 10**

## **21 APRILE 2005**



**PROT. N.DCPST/A2/3163 ROMA, 21 APRILE 2005**  
**CIRCOLARE N. 10**

**DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 10 MARZO 2005 CONCERNENTE “CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE DA IMPIEGARSI NELLE OPERE PER LE QUALI È PRESCRITTO IL REQUISITO DELLA “SICUREZZA IN CASO D’INCENDIO”.**

**CHIARIMENTI E PRIMI INDIRIZZI APPLICATIVI**



**PROT. N.DCPST/A2/3163 ROMA, 21 APRILE 2005**  
**CIRCOLARE N. 10**

- IL DM 10 MARZO 2005 TRATTA DEL SISTEMA EUROPEO DI CLASSIFICAZIONE DI REAZIONE AL FUOCO (EUROCLASSI) RELATIVO AI PRODOTTI DA COSTRUZIONE
- NON RIENTRANO NEL CAMPO DI APPLICAZIONE DEL DECRETO I PRODOTTI CHE NON SONO DEFINIBILI COME PRODOTTI DA COSTRUZIONE QUALI MOBILI IMBOTTITI, TENDAGGI, ETC. (ARREDI)
- IL DECRETO INTEGRA E MODIFICA DI FATTO IL D.M. 26.6.84 E IL SUCCESSIVO D.M.3.9.01 E PERTANTO, IN SEGUITO, CON LA DIZIONE **D.M. 26.6.84** SI INTENDE L'INTERO IMPIANTO COORDINATO DEI SUDDETTI DECRETI.



**PROT. N.DCPST/A2/3163 ROMA, 21 APRILE 2005**  
**CIRCOLARE N. 10**

- **L'APPLICABILITÀ DELLE EUROCLASSI AD UN PRODOTTO DA COSTRUZIONE PUÒ AVVENIRE IN FORMA VOLONTARIA OD OBBLIGATORIA,**

**IN FUNZIONE DEI RIFERIMENTI TEMPORALI DEFINITI DAL “PERIODO DI COESISTENZA” STABILITO, PER CIASCUN PRODOTTO, DALLA COMMISSIONE UE CON COMUNICAZIONE IN GUCE DEI RIFERIMENTI ALLA SPECIFICAZIONE TECNICA ARMONIZZATA RELATIVA.**





## “PERIODO DI COESISTENZA”

IL “PERIODO DI COESISTENZA” È  
DEFINITO DA UNA DATA DI INIZIO  
COINCIDENTE CON LA DATA DI  
APPLICABILITÀ DELLA SPECIFICAZIONE  
TECNICA ARMONIZZATA,  
I CUI ESTREMI SONO STATI PUBBLICATI  
IN **GUCE**, AI FINI DELLA MARCATURA **CE**



## **“PERIODO DI COESISTENZA”**

### **E DA UNA DATA DI TERMINE**

**COINCIDENTE CON QUELLA A PARTIRE  
DALLA QUALE LA PRESUNZIONE DI  
CONFORMITÀ DEVE ESSERE BASATA  
SULLE SPECIFICHE TECNICHE  
ARMONIZZATE**

**(COINCIDENTE INOLTRE CON LA DATA  
ULTIMA PER IL RITIRO DELLE SPECIFICHE  
TECNICHE NAZIONALI IN CONTRASTO  
CON QUELLE ARMONIZZATE).**

## VALIDITA' CERTIFICAZIONE

**Norma armonizzata  
non pubblicata**

**Norma armonizzata  
pubblicata**



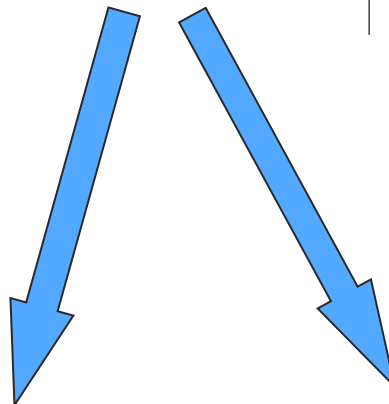
**PERIODO DI COESISTENZA**



**Certificazione / Omologazione  
Classe italiana – Classe europea**



**Marcatura CE**



**Certificazione / Omologazione  
Classe italiana – Classe europea**

**Marcatura CE**



## **“PERIODO DI COESISTENZA”**

**AI FINI DELL'IMPIEGO NELLE ATTIVITÀ SOGGETTE AL CONTROLLO DI PREVENZIONE INCENDI, IL PRODOTTO DEVE ESSERE SOTTOPOSTO AL REGIME DI ATTESTAZIONE DELLA CONFORMITÀ APPLICABILE:**

**OMOLOGAZIONE AI SENSI DEL D.M. 26.6.84  
(INCLUSA LA PROCEDURA DI CUI ALL'ART. 10)**

**OVVERO**

**MARCATURA CE,  
SECONDO LE CONDIZIONI DI SEGUITO RIPORTATE:**



# 1. IN MANCANZA DELLA SPECIFICAZIONE TECNICA ARMONIZZATA E COMUNQUE SINO ALLA DATA DI INIZIO DEL PERIODO DI COESISTENZA

IL REGIME DI ATTESTAZIONE DELLA CONFORMITÀ APPLICABILE  
**È UNICAMENTE QUELLO PREVISTO DAL D.M. 26.6.84;**

IN TALE CONTESTO **L'ATTO DI OMOLOGAZIONE**

(E IL CERTIFICATO AI SENSI DELL'ART. 10 )

PUÒ ESSERE RILASCIATO SECONDO LE CLASSI ITALIANE  
O SECONDO LE EUROCLASSI IN APPLICAZIONE DELLA NORMA  
EUROPEA EN 13501-1.

RESTA INTESO CHE ANCHE PER L'OMOLOGAZIONE IN  
**EUROCLASSI** LE CONDIZIONI DI IMPIEGO E POSA IN OPERA  
PER L'USO CONFORME ALLA DESTINAZIONE  
SONO QUELLE INDICATE NELL'ATTO DI OMOLOGAZIONE STESSO  
IN RELAZIONE ALLE CONDIZIONI DI PROVA.



## **2. DURANTE IL PERIODO DI COESISTENZA**

**LA CLASSIFICAZIONE SECONDO LE  
EUROCLASSI È POSSIBILE AI FINI  
DELLA MARCATURA **CE****

**OVVERO, IN ALTERNATIVA, RESTA  
ANCORA CONSENTITO QUANTO  
INDICATO AL PRECEDENTE PUNTO 1.**



### **3. DALLA DATA DI TERMINE DEL PERIODO DI COESISTENZA**

**LA CLASSIFICAZIONE È POSSIBILE SOLO SECONDO LE  
EUROCLASSI PER LA CORRISPONDENTE MARCATURA **CE****

**RESTANO FERME, NEI PERTINENTI CASI SOPRA CITATI,  
LE SPECIFICHE DISPOSIZIONI RELATIVE SIA  
ALLE PROCEDURE DI CERTIFICAZIONE SIA  
ALLE CARATTERISTICHE DI VALIDITÀ, RINNOVO  
E DECADENZA, FISSATE DAL D.M. 26/06/84.**



## PERTANTO SI EVIDENZIA CHE:

- GLI ATTI DI OMOLOGAZIONE POSSONO ESSERE RILASCIATI O RINNOVATI ENTRO IL TERMINE ULTIMO CORRISPONDENTE ALLA FINE DEL PERIODO DI COESISTENZA;
- GLI ATTI DI OMOLOGAZIONE IN EUROCLASSE POSSONO ESSERE RILASCIATI SULLA BASE DI CERTIFICATI EMESSI DA LABORATORI ABILITATI NEL SETTORE DELLA REAZIONE AL FUOCO **AI SENSI DEL DECRETO INTERMINISTERIALE 9 MAGGIO 2003 N.156, DA QUELLI CHE NELLO STESSO SETTORE SONO RICONOSCIUTI IDONEI SECONDO IL DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 05/08/91, NONCHÉ DAI LABORATORI AUTORIZZATI A CERTIFICARE SECONDO LE EUROCLASSI;**

SCIENZA E TECNICA DELLA PREVENZIONE INCENDI





## SI EVIDENZIA CHE:

- **LA RICHIESTA DELL'OMOLOGAZIONE E DEL RINNOVO SECONDO LE EUROCLASSI DEVE ESSERE REDATTA SECONDO LE INDICAZIONI RIPORTATE NELL'ALLEGATO 1 ALLA PRESENTE CIRCOLARE;**
- **I PRODOTTI OMOLOGATI IN EUROCLASSE, ANALOGAMENTE A QUELLI OMOLOGATI IN CLASSE ITALIANA, IMMESSI SUL MERCATO ENTRO IL TERMINE DEL PERIODO DI COESISTENZA, POSSONO ESSERE IMPIEGATI NELLE ATTIVITÀ SOGGETTE AL CONTROLLO DI PREVENZIONE INCENDI FINO ALLA DATA DI SCADENZA DELL'OMOLOGAZIONE STESSA.**



# ALLEGATI

DM 10 MARZO 2005

- **ALLEGATO A (ALLEGATO 1 D.M. 25-10-2007)**  
CLASSIFICAZIONE DEI PRODOTTI DA COSTRUZIONE
- **ALLEGATO B**  
ELENCHI DELLE CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO ATTRIBUIBILI IN  
CONFORMITA' ALLA NORMA EN 13501-1
- **ALLEGATO C (ALLEGATO 2 D.M. 25-10-2007)**  
ELENCO DEI MATERIALI DA CONSIDERARE COME APPARTENENTI  
ALLE CLASSI A1 E A1FL DI REAZIONE AL FUOCO DI CUI ALLA  
DECISIONE 2000/147/CE SENZA DOVER ESSERE SOTTOPOSTI A  
PROVE



**D.M. 25-10-2007**

**MODIFICHE AL D.M. 10 MARZO 2005,**

## **ARTICOLO 1**

**L'ALLEGATO A DEL DM 10 MARZO 2005 È  
SOSTITUITO DALL'ALLEGATO 1  
PRESENTE DECRETO.**

## **ARTICOLO 2**

**L'ALLEGATO C DEL DECRETO DEL DM 10  
MARZO 2005 È SOSTITUITO  
DALL'ALLEGATO 2 PRESENTE DECRETO.**



## ALLEGATO A (ALL. 1 DM 25-10-2007)

- **CLASSIFICAZIONE DEI  
PRODOTTI DA COSTRUZIONE**



## **ALLEGATO A ( ALLEGATO 1 DM 25-10-2007 )** **CLASSIFICAZIONE DEI PRODOTTI DA COSTRUZIONE**

**QUANDO LA CONDIZIONE DI USO FINALE DI UN  
PRODOTTO DA COSTRUZIONE È TALE DA CONTRIBUIRE  
ALLA GENERAZIONE E ALLA PROPAGAZIONE DEL  
FUOCO E DEL FUMO ALL'INTERNO DEL LOCALE  
D'ORIGINE (OPPURE IN UN'AREA DEFINITA),**

**IL PRODOTTO VA CLASSIFICATO IN BASE ALLA SUA  
REAZIONE AL FUOCO, SECONDO IL SISTEMA DI  
CLASSIFICAZIONE DI CUI ALLE SEGUENTI TABELLE**

**1, 2, 3, 4**

**I PRODOTTI SONO CONSIDERATI IN RELAZIONE ALLE  
LORO CONDIZIONI DI APPLICAZIONE FINALE.**



**SE LA CLASSIFICAZIONE BASATA SULLE  
METODOLOGIE DI PROVA E SUI CRITERI  
ELENCATI NELLE SUDDETTE TABELLE SI  
RIVELA INADEGUATA,**

**SI POSSONO DEFINIRE UNO O PIÙ SCENARI DI  
RIFERIMENTO (PROVE IN SCALA RAPPRESENTATIVE CHE  
RIPRODUCANO UNO O PIÙ SCENARI DI RISCHIO) SECONDO  
UNA PROCEDURA DI CLASSIFICAZIONE CHE  
PREVEDA PROVE ALTERNATIVE.**



# DEFINIZIONI

## «MATERIALE»:

UNA SINGOLA SOSTANZA DI BASE O UNA MISCELA DI SOSTANZE UNIFORMEMENTE DISTRIBUITE,

AD ESEMPIO METALLO, PIETRA, LEGNO, CALCESTRUZZO, LANA DI ROCCIA CON LEGANTI UNIFORMEMENTE DISTRIBUITI, POLIMERI.

## «PRODOTTO OMOGENEO»:

UN PRODOTTO CHE CONSISTE DI UN UNICO MATERIALE E CHE PRESENTA A TUTTI I LIVELLI DENSITÀ E COMPOSIZIONE UNIFORMI.



# DEFINIZIONI

## «PRODOTTO NON OMOGENEO»:

UN PRODOTTO CHE NON POSSIEDE I REQUISITI DEI PRODOTTI OMOGENEI.

ESSO SI COMPONE DI UNO O PIÙ COMPONENTI SOSTANZIALI E/O NON SOSTANZIALI.

## «COMPONENTE SOSTANZIALE»:

UN MATERIALE CHE COSTITUISCE UN ELEMENTO SIGNIFICATIVO NELLA COMPOSIZIONE DI UN PRODOTTO NON OMOGENEO.

UN RIVESTIMENTO CON MASSA PER UNITÀ DI AREA  $> 1,0$  KG/m<sup>2</sup> E SPESSORE  $> 1,0$  mm È CONSIDERATO UN COMPONENTE SOSTANZIALE.





# DEFINIZIONI

## «COMPONENTE NON SOSTANZIALE»:

UN MATERIALE CHE NON COSTITUISCE UNA PARTE SIGNIFICATIVA DI UN PRODOTTO NON OMOGENEO.

UN RIVESTIMENTO CON MASSA PER UNITÀ DI AREA  $< 1,0$  kg/m<sup>2</sup> O SPESSORE  $< 1,0$  mm È CONSIDERATO UN COMPONENTE NON SOSTANZIALE.

DUE O PIÙ RIVESTIMENTI NON SOSTANZIALI ADIACENTI (OVVERO NON SEPARATI DA ALCUN COMPONENTE SOSTANZIALE) SONO CONSIDERATI COME UN COMPONENTE NON SOSTANZIALE E, PERTANTO, DEVONO SODDISFARE IN TUTTO I REQUISITI PREVISTI PER I RIVESTIMENTI CHE SONO COMPONENTI NON SOSTANZIALI.



# DEFINIZIONI

**TRA I COMPONENTI NON SOSTANZIALI SI DISTINGUONO:**

**«COMPONENTE NON SOSTANZIALE INTERNO»:**

UN COMPONENTE NON SOSTANZIALE CHE È RIVESTITO SU AMBEDUE I LATI DA ALMENO UN COMPONENTE SOSTANZIALE.

**«COMPONENTE NON SOSTANZIALE ESTERNO»:**

UN COMPONENTE NON SOSTANZIALE CHE NON È RIVESTITO SU UN LATO DA UN COMPONENTE SOSTANZIALE.



# CLASSIFICAZIONE DI REAZIONE AL FUOCO

## TABELLA 1:

**CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE AD ECCEZIONE DEI PAVIMENTI, DEI PRODOTTI DI FORMA LINEARE DESTINATI ALL'ISOLAMENTO TERMICO, DEI CAVI ELETTRICI.**

**CLASSI A1, A2, B, C, D, E, F (REAZIONE NON DETERMINATA)**

## TABELLA 2:

**CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO PER I PAVIMENTI.**

**A1<sub>FL</sub>, A2<sub>FL</sub>, B<sub>FL</sub>, C<sub>FL</sub>, D<sub>FL</sub>, E<sub>FL</sub>, F<sub>FL</sub>**

## TABELLA 3:

**CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO PER I PRODOTTI DI FORMA LINEARE DESTINATI ALL'ISOLAMENTO TERMICO.**

**A1<sub>L</sub>, A2<sub>L</sub>, B<sub>L</sub>, C<sub>L</sub>, D<sub>L</sub>, E<sub>L</sub>, F<sub>L</sub>**

## TABELLA 4:

**CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO DEI CAVI ELETTRICI**

**A<sub>CA</sub>, B1<sub>CA</sub>, B2<sub>CA</sub>, C<sub>CA</sub>, D<sub>CA</sub>, E<sub>CA</sub>, F<sub>CA</sub>**



## LE PROCEDURE DI PROVA E DI CLASSIFICAZIONE EUROPEE

### **EN 13501-1:2008**

CLASSIFICAZIONE AL FUOCO DEI PRODOTTI DA COSTRUZIONE: PARTE 1 -  
REAZIONE AL FUOCO

### **EN ISO 1182**

PROVA DI NON COMBUSTIBILITÀ

### **EN ISO 1716**

DETERMINAZIONE DEL POTERE CALORIFICO

### **EN ISO 11925-2**

INFIAMMABILITÀ DEI PRODOTTI DA COSTRUZIONE SOTTOPOSTI AL CONTATTO  
DIRETTO DELLA FIAMMA

### **EN 13823**

PROVE DI REAZIONE AL FUOCO PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE ESCLUSI I  
PAVIMENTI: ESPOSIZIONE AD ATTACCO TERMICO MEDIANTE "SINGLE BURNING  
ITEM"(S.B.I.)

### **EN ISO 9239-1**

PROVE DI REAZIONE AL FUOCO PER I PAVIMENTI: PROVA DEL PANNELLO  
RADIANTE

**PARAMETRI CHE INFLUENZANO LA CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO****AUMENTO TEMPERATURA****PERDITA DI MASSA****(CLASSE A1 e A2)****PERSISTENZA FIAMME < 20 sec**

|                      |                                            |
|----------------------|--------------------------------------------|
| <b>PCS</b>           | POTERE CALORIFICO SUPERIORE DEL MATERIALE  |
| <b>FIGRA</b>         | INDICE DEL TASSO DI CRESCITA DELL'INCENDIO |
| <b>SMOGRA</b>        | TASSO DI CRESCITA DEI FUMI                 |
| <b>TSP</b>           | PRODUZIONE TOTALE DEI FUMI                 |
| <b>THR</b>           | RILASCIO TERMICO TOTALE                    |
| <b>LFS</b>           | PROPAGAZIONE LATERALE DELLA FIAMMA         |
| <b>F<sub>s</sub></b> | PROPAGAZIONE DEL FUOCO                     |
| <b>T<sub>f</sub></b> | DURATA DELL'INCENDIO                       |



# SIMBOLI

(LE CARATTERISTICHE SONO DEFINITE CON RIFERIMENTO ALL' APPROPRIATO METODO DI PROVA)

|              |                                   |
|--------------|-----------------------------------|
| $\Delta T$   | Aumento di temperatura            |
| $\Delta m$   | Perdita di massa                  |
| $t_f$        | Durata dell'incendio              |
| PCS          | Potenziale calorifico lordo       |
| FIGRA        | Tasso di incremento dell'incendio |
| $THR_{600s}$ | Rilascio totale di calore         |
| LFS          | Propagazione laterale del fuoco   |
| SMOGRA       | Tasso di incremento del fumo      |
| $TSP_{600s}$ | Produzione totale di fumo         |
| $F_s$        | Propagazione del fuoco            |



## SIMBOLI: $\Delta T$ - $\Delta m$

$\Delta T$ :

**Incremento massimo di temperatura misurato durante la prova EN ISO 1182**

$\Delta m$ :

**perdita di massa a seguito della prova, espressa come percentuale della massa iniziale del provino, rilevata durante la prova EN ISO 1182**



## **SIMBOLI : tf - PCS**

**tf:**

**durata totale in secondi delle fiamme persistenti osservate durante la prova EN ISO 1182**

**PCS:**

**potere calorifico superiore (cioè non al netto del calore latente di vaporizzazione dell'acqua formata) del materiale, determinato secondo EN ISO 1716**





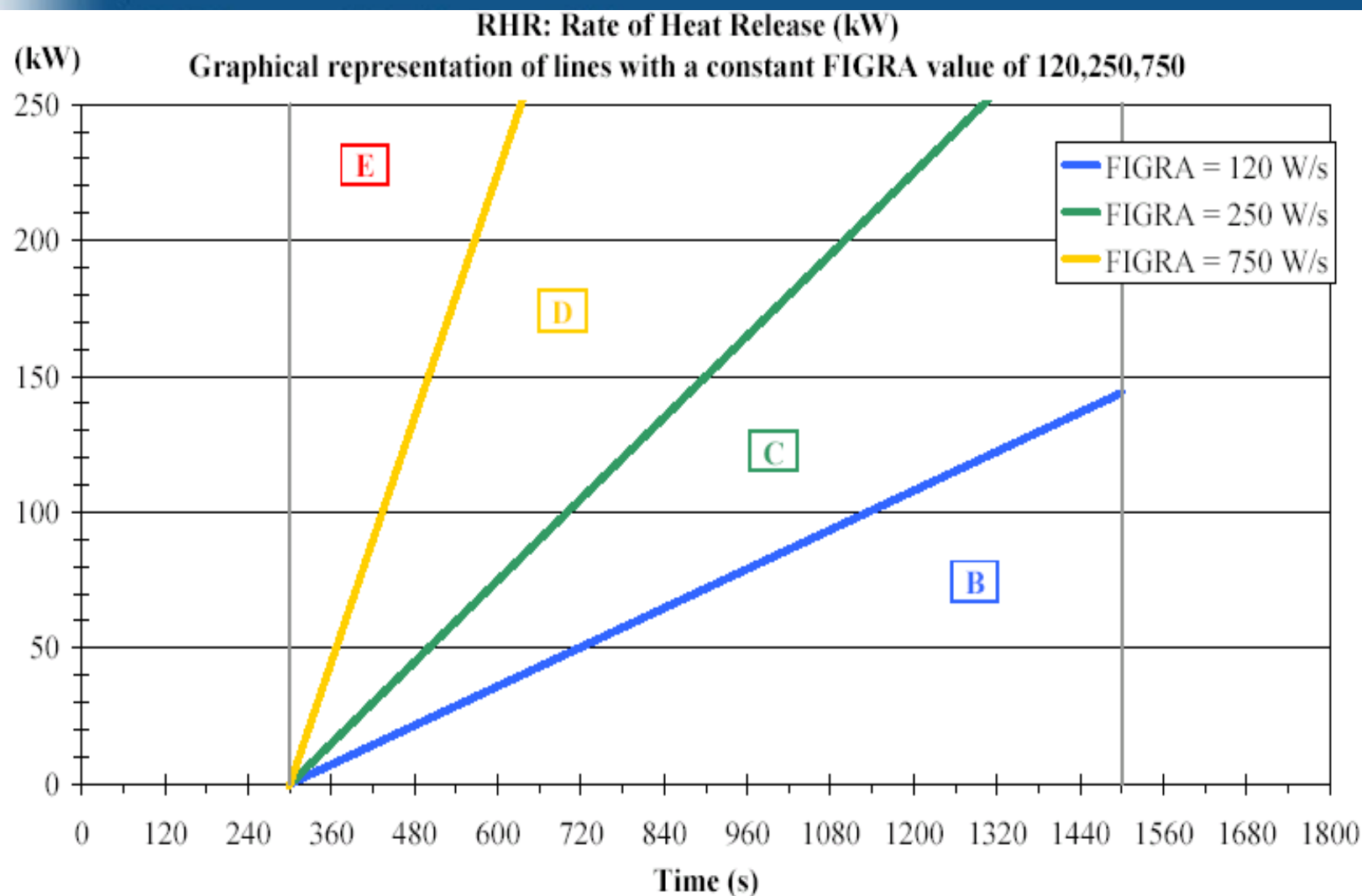
## SIMBOLI : FIGRA

### **FIGRA:**

**acronimo di Fire Growth Rate (tasso di crescita dell'incendio): è il massimo del rapporto fra la velocità di sviluppo del calore da parte del provino e il tempo a cui si osserva tale massimo, misurato nella prova EN 13823 ("SBI").**  
**È il parametro impiegato da EN 13501-1 per valutare la dinamica dello sviluppo di calore (maggiore il valore di FIGRA, più rapida la liberazione di una data quantità di potenza termica da parte del materiale).**



# FIGRA indice di crescita dell'incendio





## SIMBOLI : THR 600

### **THR 600:**

è il calore totale prodotto dalla combustione di un provino durante la prova EN 13823 ("SBI") nei primi 10 minuti di esposizione al bruciatore di prova.

È il parametro impiegato da EN 13501 **per valutare il contributo all'incendio del materiale**, in termini di energia rilasciata.



## SIMBOLI : SMOGRA

### SMOGRA:

acronimo di Smoke Growth Rate (tasso di crescita del fumo): in maniera analoga a FIGRA, è il massimo del rapporto fra la velocità di sviluppo del fumo da parte del provino e il tempo a cui si osserva tale massimo, misurato nella prova EN 13823 ("SBI").

È il parametro impiegato da EN 13501-1 **per valutare la dinamica dello sviluppo di fumo** (maggiore il valore di SMOGRA, più rapida la liberazione di una data quantità di fumo da parte del materiale).



## **SIMBOLI : TSP 600**

### **TSP 600:**

**analogamente a THR600 è la quantità totale di fumo prodotta da un provino nella prova EN 13823 ("SBI") nei primi 10 minuti di esposizione al bruciatore di prova.**



## SIMBOLI : LFS

### **LFS:**

**è un parametro rilevato visivamente durante la prova EN 13823 ("SBI") e indica se la fiamma si è propagata fino all'estremità del lato lungo del provino, dalla parte più lontana dal bruciatore di prova.**



## SIMBOLI : d0, d1, d2

### d0, d1, d2:

si tratta di parametri rilevati visivamente e relativi alla presenza di gocce o frammenti accesi nella prova EN 13823 ("SBI") e nella prova EN ISO 11925-2.

In particolare, per la prova EN 13823, d0, d1, d2 implicano rispettivamente

d0 l'assenza di gocce o frammenti accesi,

d1 la presenza di gocce o frammenti accesi che comunque si spengono entro 10 s,

d2 la presenza di gocce o frammenti accesi che non si spengono entro 10 s.

Nella prova EN ISO 11925-2 si applica solo il parametro d2, se le gocce o i frammenti incendiano la carta da filtro posta sotto il provino.



## SIMBOLI : CF

**CF (Critical flux - flusso critico):**

**nella prova EN ISO 9239-1, è il flusso radiante in cui la fiamma si estingue oppure quello rilevato dopo 30 minuti di prova.**

Si considera il valore più basso dei due, cioè quello corrispondente al maggiore avanzamento della fiamma.

**Poiché l'irraggiamento sul provino diminuisce allontanandosi dalla sorgente radiante EN ISO 9239-1, a valori più alti di flusso radiante corrisponde un minore avanzamento della fiamma e quindi una migliore performance del materiale (e viceversa).**





## SIMBOLI : **Fs**

**Fs:**

**rappresenta la lunghezza (in mm)  
coperta dalla fiamma nella prova EN  
**ISO 11925-2,**  
**nel tempo di prova specificato (20s)****



## TABELLA 1

# **CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE, AD ECCEZIONE DEI PAVIMENTI, DEI PRODOTTI DI FORMA LINEARE DESTINATI ALL'ISOLAMENTO TERMICO, DEI CAVI ELETTRICI (\*)**

**(\*) LE CLASSI DI CUI ALLA PRESENTE TABELLA  
SONO ATTRIBUITE IN CONFORMITÀ A QUANTO  
SPECIFICATO NELLA NORMA EN 13501-1**



# TABELLA 1 - A1

| CLASSE | METODO(I) DI PROVA                | CRITERI DI CLASSIFICAZIONE                                                                                                                                                                              | CLASSIFICAZIONE AGGIUNTIVA |
|--------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| A1     | EN ISO 1182 <sup>(1)</sup> ;<br>e | $\Delta T \leq 30 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ; e<br>$\Delta m \leq 50 \%$ e<br>$t_f = 0$ (cioè incendio non persistente)                                                                                 | -                          |
|        | EN ISO 1716                       | $\text{PCS} \leq 2,0 \text{ MJ.kg}^{-1(1)}$ ; e<br>$\text{PCS} \leq 2,0 \text{ MJ.kg}^{-1(2)(2a)}$ ; e<br>$\text{PCS} \leq 1,4 \text{ MJ.m}^{-2(3)}$ ; e<br>$\text{PCS} \leq 2,0 \text{ MJ.kg}^{-1(4)}$ | -                          |



# TABELLA 1 - A2

|    |                |                                                                                                                                                                                        |                                                                                  |
|----|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| A2 | o              | $\Delta T \leq 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ; e<br>$\Delta m \leq 50\%$ ; e<br>$t_f \leq 20\text{ s}$                                                                                   | -                                                                                |
|    | e              | $\text{PCS} \leq 3,0\text{ MJ.kg}^{-1(1)}$ ; e<br>$\text{PCS} \leq 4,0\text{ MJ.m}^{-2(2)}$<br>$\text{PCS} \leq 4,0\text{ MJ.m}^{-2(3)}$<br>$\text{PCS} \leq 3,0\text{ MJ.kg}^{-1(4)}$ | -                                                                                |
|    | EN 13823 (SBI) | $\text{FIGRA} \leq 120\text{ W.s}^{-1}$ ; e<br>$\text{LFS} < \text{margine del campione}$ ; e<br>$\text{THR}_{600s} \leq 7,5\text{ MJ}$                                                | Produzione di fumo <sup>(5)</sup> ; e<br>Gocce/particelle ardenti <sup>(6)</sup> |



# TABELLA 1 - B

|   |                                                                 |                                                                                                                           |                                                                                      |
|---|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| B | EN 13823 (SBD);<br><br>e                                        | $FIGRA \leq 120 \text{ W.s}^1$ ; e<br><br>$LFS < \text{margine del campione}$ ; e<br><br>$THR_{600s} \leq 7,5 \text{ MJ}$ | Produzione di fumo <sup>(5)</sup> ; e<br><br>Gocce/particelle ardenti <sup>(6)</sup> |
|   | EN ISO 11925-2 <sup>(8)</sup> .<br><br><i>Esposizione = 30s</i> | $F_s \leq 150 \text{ mm entro } 60s$                                                                                      |                                                                                      |



# TABELLA 1 -C

|   |                                                          |                                                                                                                          |                                                                                      |
|---|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| C | EN 13823 (SBD);<br>e                                     | FIGRA $\leq 250 \text{ W.s}^{-1}$ ; e<br><br>LFS < margine del campione; e<br><br>$\text{THR}_{600s} \leq 15 \text{ MJ}$ | Produzione di fumo <sup>(5)</sup> ; e<br><br>Gocce/particelle ardenti <sup>(6)</sup> |
|   | EN ISO 11925-2 <sup>(8)</sup> ;<br><br>Esposizione = 30s | $F_s \leq 150 \text{ mm}$ entro 60s                                                                                      |                                                                                      |



# TABELLA 1 – D-E-F

|   |                                                             |                                      |                                                                                  |
|---|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| D | EN 13823 (SBI);<br>e                                        | $FIGRA \leq 750 \text{ W.s}^{-1}$    | Produzione di fumo <sup>(5)</sup> ; e<br>Gocce/particelle ardenti <sup>(6)</sup> |
|   | EN ISO 11925-2 <sup>(8)</sup> ;<br><i>Esposizione = 30s</i> | $F_s \leq 150 \text{ mm entro } 60s$ |                                                                                  |
| E | EN ISO 11925-2 <sup>(8)</sup> ;<br><i>Esposizione = 15s</i> | $F_s \leq 150 \text{ mm entro } 20s$ | Gocce/particelle ardenti <sup>(7)</sup>                                          |
| F | Reazione non determinata                                    |                                      |                                                                                  |



# TABELLA 1 - note

- (1) Per i prodotti omogenei e componenti sostanziali di prodotti non omogenei.
- (2) Per qualsiasi componente esterno non sostanziale di prodotti non omogenei.
- (2a) Alternativamente, qualsiasi componente esterno non sostanziale avente un PCS  $\leq 2,0 \text{ MJ.m}^{-2}$ , purchè il prodotto soddisfi i seguenti criteri di EN 13823 (SBI): FIGRA  $\leq 20 \text{ W.s}^{-1}$ ; e LFS  $\leq$  margine del campione; e THR600s  $\leq 4,0 \text{ MJ}$ ; e s1; e d0.
- (3) Per qualsiasi componente interno non sostanziale di prodotti non omogenei.
- (4) Per il prodotto nel suo insieme.
- (5) s1 = SMOGRA  $\leq 30 \text{ m}^2.\text{s}^{-2}$  e TSP600S  $\leq 50 \text{ m}^2$ ; s2 = SMOGRA  $\leq 180 \text{ m}^2.\text{s}^{-2}$  e TSP600S  $\leq 200 \text{ m}^2$ ; s3 = non s1 o s2.
- (6) d0 = assenza di gocce/particelle ardenti in EN 13823 (SBI) entro 600s; d1 = assenza di gocce/particelle ardenti di durata superiore a 10s in EN 13823 (SBI) entro 600s; d2 = non d0 o d1; la combustione della carta in EN ISO 11925-2 dà luogo a una classificazione in d2.
- (7) Superamento della prova = assenza di combustione della carta (non classificato). Mancato superamento della prova = combustione della carta (classificato in d2).
- (8) Quando le fiamme investono la superficie e, se adeguato alle condizioni finali di applicazione del prodotto, la parte laterale (di un oggetto).





## TABELLA 2

# CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO PER I PAVIMENTI (\*)

**(\*) LE CLASSI DI CUI ALLA PRESENTE TABELLA  
SONO ATTRIBUITE IN CONFORMITÀ A QUANTO  
SPECIFICATO NELLA NORMA EN 13501-1**



## TABELLA 2 - A1<sub>FL</sub>

| CLASSE           | METODO(I) DI PROVA                | CRITERI DI CLASSIFICAZIONE                                                                                                                                          | CLASSIFICAZIONE AGGIUNTIVA |
|------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| A1 <sub>FL</sub> | EN ISO 1182 <sup>(1)</sup> ;<br>e | $\Delta T \leq 30 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ; e<br>$\Delta m \leq 50 \%$ e<br>$t_f = 0$ (cioè incendio non continuo)                                                | -                          |
|                  | EN ISO 1716                       | $PCS \leq 2,0 \text{ MJ.kg}^{-1(1)}$ ; e<br>$PCS \leq 2,0 \text{ MJ.kg}^{-1(2)}$ ;<br>$PCS \leq 1,4 \text{ MJ.m}^{-2(3)}$ ;<br>$PCS \leq 2,0 \text{ MJ.kg}^{-1(4)}$ | -                          |



## TABELLA 2 – A2FL

|                  |                                   |                                                                                                                                                            |                                   |
|------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| A2 <sub>FL</sub> | EN ISO 1182 <sup>(1)</sup> ;<br>0 | $\Delta T \leq 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ; e<br>$\Delta m \leq 50\%$ ; e<br>$t_f \leq 20\text{s}$                                                        | -                                 |
|                  | EN ISO 1716;<br>e                 | $PCS \leq 3,0\text{ MJ.kg}^{-1(1)}$ ; e<br>$PCS \leq 4,0\text{ MJ.m}^{-2(2)}$<br>$PCS \leq 4,0\text{ MJ.m}^{-2(3)}$<br>$PCS \leq 3,0\text{ MJ.kg}^{-1(4)}$ | -                                 |
|                  | EN 9239-1 <sup>(5)</sup>          | Flusso critico <sup>(6)</sup> $\geq 8,0\text{ kW.m}^{-2}$                                                                                                  | Produzione di fumo <sup>(7)</sup> |



## TABELLA 2 - BFL -- CFL

|                 |                                                           |                                                                                                              |                                   |
|-----------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| B <sub>FL</sub> | EN 9239-1 <sup>(5)</sup><br>e                             | Flusso critico <sup>(6)</sup> $\geq 8,0 \text{ kW.m}^{-2}$<br><br>$F_s \leq 150 \text{ mm}$ entro 20 secondi | Produzione di fumo <sup>(7)</sup> |
|                 | EN ISO 11925-2 <sup>(8)</sup><br><i>Esposizione = 15s</i> | $F_s \leq 150 \text{ mm}$ entro 20s                                                                          |                                   |
| C <sub>FL</sub> | EN 9239-1 <sup>(5)</sup><br>e                             | Flusso critico <sup>(6)</sup> $\geq 4,5 \text{ kW.m}^{-2}$                                                   | Produzione di fumo <sup>(7)</sup> |
|                 | EN ISO 11925-2 <sup>(8)</sup><br><i>Esposizione = 15s</i> | $F_s \leq 150 \text{ mm}$ entro 20 secondi                                                                   |                                   |



## TABELLA 2 - DFL- EFL- FFL

|                 |                                                             |                                                            |                                     |
|-----------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| D <sub>FL</sub> | EN 9239-1 <sup>(5)</sup><br>e                               | Flusso critico <sup>(6)</sup> $\geq 3,0 \text{ kW.m}^{-2}$ | Produzione di fumo <sup>(7)</sup> ; |
|                 | EN ISO 11925-2 <sup>(8)</sup> .<br><i>Esposizione = 15s</i> | $F_s \leq 150 \text{ mm}$ entro 20 secondi                 |                                     |
| E <sub>FL</sub> | EN ISO 11925-2 <sup>(8)</sup> .<br><i>Esposizione = 15s</i> | $F_s \leq 150 \text{ mm}$ entro 20s                        |                                     |
| F <sub>FL</sub> | Reazioni non determinate                                    |                                                            |                                     |



# TABELLA 2

## NOTE

### NOTE

- (1) PER I PRODOTTI OMOGENEI E COMPONENTI SOSTANZIALI DI PRODOTTI NON OMOGENEI.
- (2) PER QUALSIASI COMPONENTE ESTERNO NON SOSTANZIALE DI PRODOTTI NON OMOGENEI.
- (3) PER QUALSIASI COMPONENTE INTERNO NON SOSTANZIALE DI PRODOTTI NON OMOGENEI.
- (4) PER IL PRODOTTO NEL SUO INSIEME.
- (5) DURATA DELLA PROVA = 30 MINUTI.
- (6) PER FLUSSO CRITICO SI INTENDE IL FLUSSO RADIANTE CHE DETERMINA LO SPEGNIMENTO DELLA FIAMMA O IL FLUSSO RADIANTE DOPO UNA PROVA DI 30 MINUTI, A SECONDA DI QUALE SIA IL MINORE (CIOÈ IL FLUSSO CORRISPONDENTE ALLA MAGGIORE AMPIEZZA DI PROPAGAZIONE DEL FUOCO).
- (7) S1 = FUMO  $\square$  750 %.MIN; S2 = NON S1.
- (8) QUANDO LE FIAMME INVESTONO LA SUPERFICIE E, SE ADEGUATO ALLE CONDIZIONI FINALI DI APPLICAZIONE DEL PRODOTTO, LA PARTE LATERALE (DI UN OGGETTO).



## TABELLA 3

# CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO PER I PRODOTTI DI FORMA LINEARE DESTINATI ALL'ISOLAMENTO TERMICO (\*)

(\*) ALLO STATO ATTUALE NON È ANCORA  
DISPONIBILE LA REVISIONE DELLA NORMA EN  
13501-1 CHE PREVEDE LE MODALITÀ DI  
ATTRIBUZIONE DELLA CLASSE DI REAZIONE AL  
FUOCO PER TALI PRODOTTI



## TABELLA 3 - A1L

| CLASSE          | METODO(I) DI PROVA                | CRITERI DI CLASSIFICAZIONE                                                                                                                                                                                              | CLASSIFICAZIONE AGGIUNTIVA |
|-----------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| A1 <sub>L</sub> | EN ISO 1182 <sup>(1)</sup> ;<br>e | $\Delta T \leq 30 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ; e<br>$\Delta m \leq 50 \%$ e<br>$t_f = 0$ (cioè incendio non persistente)                                                                                                 | -                          |
|                 | EN ISO 1716                       | $PCS \leq 2,0 \text{ MJ.kg}^{-1} \text{ }^{(1)}$ ; e<br>$PCS \leq 2,0 \text{ MJ.kg}^{-1} \text{ }^{(2)}$ ; e<br>$PCS \leq 1,4 \text{ MJ.m}^{-2} \text{ }^{(3)}$ ; e<br>$PCS \leq 2,0 \text{ MJ.kg}^{-1} \text{ }^{(4)}$ | -                          |





## TABELLA 3 - A2L

|                 |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                  |
|-----------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| A2 <sub>L</sub> | EN ISO 1182 <sup>(1)</sup> ;<br>o | $\Delta T \leq 50 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ; e<br>$\Delta m \leq 50 \%$ ; e<br>$t_f \leq 20\text{s}$                                                                                                                                              | -                                                                                |
|                 | EN ISO 1716;<br>e                 | $\text{PCS} \leq 3,0 \text{ MJ.kg}^{-1} \text{ }^{(1)}$ ; e<br>$\text{PCS} \leq 4,0 \text{ MJ.m}^{-2} \text{ }^{(2)}$ ; e<br>$\text{PCS} \leq 4,0 \text{ MJ.m}^{-2} \text{ }^{(3)}$ ; e<br>$\text{PCS} \leq 3,0 \text{ MJ.kg}^{-1} \text{ }^{(4)}$ | -                                                                                |
|                 | EN 13823 (SBI)                    | $\text{FIGRA} \leq 270 \text{ W.s}^{-1}$ ; e<br>$\text{LFS} < \text{margine del campione}$ ; e<br>$\text{THR}_{600\text{s}} \leq 7,5 \text{ MJ}$                                                                                                   | Produzione di fumo <sup>(5)</sup> ; e<br>Gocce/particelle ardenti <sup>(6)</sup> |

## TABELLA 3 - B<sub>L</sub>

|                |                                                          |                                                                                                                             |                                                                                      |
|----------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| B <sub>L</sub> | EN 13823 (SBI);<br>e                                     | FIGRA $\leq 270 \text{ W.s}^{-1}$ ; e<br><br>LFS < margine del campione; e<br><br>THR <sub>400s</sub> $\leq 7,5 \text{ MJ}$ | Produzione di fumo <sup>(5)</sup> ; e<br><br>Gocce/particelle ardenti <sup>(6)</sup> |
|                | EN ISO 11925-2 <sup>(6)</sup> .<br><br>Esposizione = 30s | F <sub>s</sub> $\leq 150 \text{ mm}$ entro 60s                                                                              |                                                                                      |

# TABELLA 3 - CL

|                |                                                          |                                                                                                                    |                                                                                  |
|----------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| C <sub>L</sub> | EN 13823 (SBD);<br>e                                     | FIGRA $\leq 460 \text{ W.s}^{-1}$ ; e<br>LFS < margine del campione; e<br>THR <sub>600s</sub> $\leq 15 \text{ MJ}$ | Produzione di fumo <sup>(5)</sup> ; e<br>Gocce/particelle ardenti <sup>(6)</sup> |
|                | EN ISO 11925-2 <sup>(8)</sup> ;<br><br>Esposizione = 30s | F <sub>s</sub> $\leq 150 \text{ mm}$ entro 60s                                                                     |                                                                                  |

# TABELLA 3 - DL- EL- FL

|                |                                                             |                                                                                     |                                                                                      |
|----------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| D <sub>L</sub> | EN 13823 (SBD);<br>e                                        | FIGRA $\leq 2100 \text{ W.s}^{-1}$<br><br>THR <sub>600s</sub> $\leq 100 \text{ MJ}$ | Produzione di fumo <sup>(5)</sup> ; e<br><br>Gocce/particelle ardenti <sup>(6)</sup> |
|                | EN ISO 11925-2 <sup>(8)</sup> :<br><i>Esposizione = 30s</i> | F <sub>s</sub> $\leq 150 \text{ mm}$ entro 60s                                      |                                                                                      |
| E <sub>L</sub> | EN ISO 11925-2 <sup>(8)</sup> :<br><i>Esposizione = 15s</i> | F <sub>s</sub> $\leq 150 \text{ mm}$ entro 20s                                      | Gocce/particelle ardenti <sup>(7)</sup>                                              |
| F <sub>L</sub> | Reazione non determinata                                    |                                                                                     |                                                                                      |



## TABELLA 3

### NOTE

#### NOTE

- (1) PER PRODOTTI OMOGENEI E COMPONENTI ESSENZIALI DI PRODOTTI NON OMOGENEI.
- (2) PER QUALSIASI COMPONENTE ESTERNA NON SOSTANZIALE DI PRODOTTI NON OMOGENEI.
- (3) PER QUALSIASI COMPONENTE INTERNA NON SOSTANZIALE DI PRODOTTI NON OMOGENEI.
- (4) PER IL PRODOTTO NEL SUO INSIEME.
- (5) S1 = SMOGRA □ 105M2.S-2 E TSP600S □ 250M2; S2 = SMOGRA □ 580M2.S-2 E TSP600S □ 1600M2;  
S3 = NON S1 O S2.
- (6) D0 = ASSENZA DI GOCCE/PARTICELLE ARDENTI IN UNI EN 13823 (SBI) ENTRO 600S; D1 = ASSENZA DI GOCCE/PARTICELLE ARDENTI DI DURATA SUPERIORE A 10S IN UNI EN 13823 (SBI) ENTRO 600S; D2 = NON D0 O D1; LA COMBUSTIONE DELLA CARTA IN UNI EN ISO 11925-2 DÀ LUOGO A UNA CLASSIFICAZIONE IN D2.
- (7) SUPERAMENTO DELLA PROVA = ASSENZA DI COMBUSTIONE DELLA CARTA (NON CLASSIFICATO).  
MANCATO SUPERAMENTO DELLA PROVA = COMBUSTIONE DELLA CARTA (CLASSIFICATO IN D2).
- (8) QUANDO LE FIAMME INVESTONO LA SUPERFICIE E, SE ADEGUATO ALLE CONDIZIONI FINALI DI APPLICAZIONE DEL PRODOTTO, LA PARTE LATERALE (DI UN OGGETTO).



## TABELLA 4

# CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO DEI CAVI ELETTRICI



# TABELLA 4 Aca – B1ca - B2ca -

| Classe           | Metodo/i di prova                              | Criteri di classificazione                                                                                                                       | Classificazione aggiuntiva                                                                                                             |
|------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A <sub>ca</sub>  | EN ISO 1716                                    | $PCS \leq 2,0 \text{ MJ/kg}^{(1)}$                                                                                                               |                                                                                                                                        |
| B1 <sub>ca</sub> | FIPEC <sub>20</sub> Scen 2 <sup>(3)</sup><br>e | $FS \leq 1,75 \text{ m e}$<br>$THR_{1200s} \leq 10 \text{ MJ e}$<br>$\text{Picco HRR} \leq 20 \text{ kW e}$<br>$FIGRA \leq 120 \text{ W s}^{-1}$ | Produzione di fumo <sup>(2)</sup> <sup>(6)</sup> e gocce/<br>particelle ardenti <sup>(3)</sup> e acidità <sup>(4)</sup> <sup>(6)</sup> |
|                  | EN 60332-1-2                                   | $H \leq 425 \text{ mm}$                                                                                                                          |                                                                                                                                        |
| B2 <sub>ca</sub> | FIPEC <sub>20</sub> Scen 1 <sup>(3)</sup><br>e | $FS \leq 1,5 \text{ m e}$<br>$THR_{1200s} \leq 15 \text{ MJ e}$<br>$\text{Picco HRR} \leq 30 \text{ kW e}$<br>$FIGRA \leq 150 \text{ W s}^{-1}$  | Produzione di fumo <sup>(2)</sup> <sup>(7)</sup> e gocce/<br>particelle ardenti <sup>(3)</sup> e acidità <sup>(4)</sup> <sup>(6)</sup> |
|                  | EN 60332-1-2                                   | $H \leq 425 \text{ mm}$                                                                                                                          |                                                                                                                                        |



# TABELLA 4 - CCA - DCA- ECA- FCA

|          |                                                |                                                                                                                             |                                                                                                                                        |
|----------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $C_{ca}$ | FIPEC <sub>20</sub> Scen 1 <sup>(2)</sup><br>e | FS $\leq 2,0$ m e<br>THR <sub>1 200s</sub> $\leq 30$ MJ e<br>Picco HRR $\leq 60$ kW e<br>FIGRA $\leq 300$ W s <sup>-1</sup> | Produzione di fumo <sup>(2)</sup> <sup>(7)</sup> e gocce/<br>particelle ardenti <sup>(2)</sup> e acidità <sup>(4)</sup> <sup>(8)</sup> |
|          | EN 60332-1-2                                   | H $\leq 425$ mm                                                                                                             |                                                                                                                                        |
| $D_{ca}$ | FIPEC <sub>20</sub> Scen 1 <sup>(2)</sup><br>e | THR <sub>1 200s</sub> $\leq 70$ MJ e<br>Picco HRR $\leq 400$ kW e<br>FIGRA $\leq 1\,300$ W s <sup>-1</sup>                  | Produzione di fumo <sup>(2)</sup> <sup>(7)</sup> e gocce/<br>particelle ardenti <sup>(2)</sup> e acidità <sup>(4)</sup> <sup>(8)</sup> |
|          | EN 60332-1-2                                   | H $\leq 425$ mm                                                                                                             |                                                                                                                                        |
| $E_{ca}$ | EN 60332-1-2                                   | H $\leq 425$ mm                                                                                                             |                                                                                                                                        |
| $F_{ca}$ | Reazione non determinata                       |                                                                                                                             |                                                                                                                                        |





# TABELLA 4

## NOTE

### NOTE

- (1) PER IL PRODOTTO NEL SUO INSIEME, TRANNE LE PARTI METALLICHE, E PER OGNI COMPONENTE ESTERNO (AD ESEMPIO GUAINA) DEL PRODOTTO.
- (2) S1 = TSP1 200 ≤ 50 M2 E PICCO SPR ≤ 0,25 M2/S  
 S1A = S1 E TRASMITTANZA IN CONFORMITÀ DI EN 61034-2 ≥ 80 %  
 S1B = S1 E TRASMITTANZA IN CONFORMITÀ DI EN 61034-2 ≥ 60 % < 80 %  
 S2 = TSP1 200 ≤ 400 M2 E PICCO SPR ≤ 1,5 M2/S  
 S3 = NON S1 O S2
- (3) PER GLI SCENARI FIPEC20 1 E 2: D0 = ASSENZA DI GOCCE/PARTICELLE ARDENTI ENTRO 1 200 S; D1 = ASSENZA DI GOCCE/PARTICELLE ARDENTI PERSISTENTI OLTRE I 10 S ENTRO 1 200 S; D2 = NON D0 O D1.
- (4) EN 50267-2-3: A1 = CONDUTTIVITÀ < 2,5 MS/MM E PH > 4,3; A2 = CONDUTTIVITÀ < 10 MS/MM E PH > 4,3; A3 = NON A1 O A2. NESSUNA DICHIARAZIONE = RESISTENZA NON DETERMINATA.
- (5) FLUSSO D'ARIA IN ENTRATA NELLA CAMERA REGOLATO A 8 000 ± 800 L/MIN.  
 FIPEC20 SCENARIO 1 = PREN 50399-2-1 CON MONTAGGIO E FISSAGGIO COME INDICATO OLTRE.  
 FIPEC20 SCENARIO 2 = PREN 50399-2-2 CON MONTAGGIO E FISSAGGIO COME INDICATO OLTRE.
- (6) LA CLASSE DI FUMO DICHIARATA PER LA CLASSE DI CAVI B1CA DEVE DERIVARE DAL TEST FIPEC20 SCENARIO 2.
- (7) LA CLASSE DI FUMO DICHIARATA PER LE CLASSI DI CAVI B2CA, CCA, DCA DEVE DERIVARE DAL TEST FIPEC20 SCENARIO 1.
- (8) MISURAZIONE DELLE CARATTERISTICHE DI PERICOLOSITÀ DEI GAS CHE SI SPRIGIONANO DURANTE UN INCENDIO, I QUALI COMPROMETTONO LA CAPACITÀ DELLE PERSONE AD ESSI ESPOSTE DI AGIRE PRONTAMENTE PER METTERSI IN SALVO, E NON DESCRIZIONE DELLA TOSSICITÀ DI TALI GAS.



## CONDIZIONI DI MONTAGGIO E FISSAGGIO E DEFINIZIONI DEI PARAMETRI DELLE PROVE PER I CAVI ELETTRICI (DI CUI ALLA NOTA 5 DELLA TABELLA 4)

### 1. Condizioni di montaggio e fissaggio

**Tabella 4.1.**

### 2. Definizioni dei parametri delle prove

**Tabella 4.2.**

.....

.....



## ALLEGATO B

# ELENCHI DELLE CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO ATTRIBUIBILI IN CONFORMITA' ALLA NORMA EN 13501-1 (A1-A2-B-C-D-E-F)



## SI INTRODUCE UNA CLASSIFICAZIONE AGGIUNTIVA:

**s1, s2, s3**

IN FUNZIONE DEI PARAMETRI  
**SMOGRA** (TASSO DI CRESCITA DEI  
FUMI) E  
**TSP** (PRODUZIONE TOTALE DEI FUMI)

**d0, d1, d2**

IN RELAZIONE ALL'ASSENZA DI  
**GOCCE/PARTICELLE ARDENTI**  
E/O ALLA LORO DURATA



# ALLEGATO B

## PRODOTTI DA COSTRUZIONE ESCLUSI I PAVIMENTI

|           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|
| A1        |           |           |
| A2-s1, d0 | A2-s1, d1 | A2-s1, d2 |
| A2-s2, d0 | A2-s2, d1 | A2-s2, d2 |
| A2-s3, d0 | A2-s3, d1 | A2-s3, d2 |
| B-s1, d0  | B-s1, d1  | B-s1, d2  |
| B-s2, d0  | B-s2, d1  | B-s2, d2  |
| B-s3, d0  | B-s3, d1  | B-s3, d2  |
| C-s1, d0  | C-s1, d1  | C-s1, d2  |
| C-s2, d0  | C-s2, d1  | C-s2, d2  |
| C-s3, d0  | C-s3, d1  | C-s3, d2  |
| D-s1, d0  | D-s1, d1  | D-s1, d2  |
| D-s2, d0  | D-s2, d1  | D-s2, d2  |
| D-s3, d0  | D-s3, d1  | D-s3, d2  |
| E         |           |           |
| E-d2      |           |           |
| F         |           |           |



# PAVIMENTI

|             |             |
|-------------|-------------|
| $A_{1a}$    |             |
| $A_{2a-s1}$ | $A_{2a-s2}$ |
| $B_a-s1$    | $B_a-s2$    |
| $C_a-s1$    | $C_a-s2$    |
| $D_a-s1$    | $D_a-s2$    |
| $E_a-$      |             |
| $F_a-$      |             |



# COMBINAZIONI DELLE CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO PREVISTE NELLA NORMA EN 13501-1

## PRODOTTI DA COSTRUZIONE ESCLUSI I PAVIMENTI

A1

A2-s1, d0      A2-s1, d1      A2-s1, d2

A2-s2, d0      A2-s2, d1      A2-s2, d2

A2-s3, d0      A2-s3, d1      A2-s3, d2

B-s1, d0      B-s1, d1      B-s1, d2

B-s2, d0      B-s2, d1      B-s2, d2

B-s3, d0      B-s3, d1      B-s3, d2

C-s1, d0      C-s1, d1      C-s1, d2

C-s2, d0      C-s2, d1      C-s2, d2

C-s3, d0      C-s3, d1      C-s3, d2

D-s1, d0      D-s1, d1      D-s1, d2

D-s2, d0      D-s2, d1      D-s2, d2

D-s3, d0      D-s3, d1      D-s3, d2

E

E-d2

F

## PAVIMENTI

A<sub>FL</sub>1A<sub>FL</sub>2-s1      A<sub>FL</sub>2-s2B<sub>FL</sub>-s1      B<sub>FL</sub>-s2C<sub>FL</sub>-s1      C<sub>FL</sub>-s2D<sub>FL</sub>-s1      D<sub>FL</sub>-s2E<sub>FL</sub>F<sub>FL</sub>



## ALLEGATO C

come modificato dal DM 25-10-2007 ( allegato 2)

- **ELENCO DEI MATERIALI DA CONSIDERARE COME APPARTENENTI ALLE CLASSI A1 E A1<sub>FL</sub> DI REAZIONE AL FUOCO DI CUI ALLA DECISIONE 2000/147/CE SENZA DOVER ESSERE SOTTOPOSTI A PROVE**





## **PRODOTTI CON CLASSIFICAZIONE ALLA REAZIONE AL FUOCO DEFINITA SENZA ONERI DI PROVA**

**PER QUESTI PRODOTTI  
QUALORA NON SIA ANCORA APPLICABILE LA PROCEDURA  
AI FINI DELLA **MARCATURA CE** (IN ASSENZA DELLE  
SPECIFICAZIONI TECNICHE) PER L'IMPIEGO NELLE  
ATTIVITÀ SOGGETTE AI CONTROLLI DI PREVENZIONE  
INCENDI, **NON È RICHiesta L'OMOLOGAZIONE FATTO  
SALVO L'OBLIGO DEL PRODUTTORE DI RILASCIARE  
APPOSITA DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DEL  
PRODOTTO ALLE CARATTERISTICHE INDICATE NEGLI  
STESSI ELENCHI DELL'ALLEGATO C.****

**LA DOCUMENTAZIONE DEVE ESSERE PRODOTTA IN  
LINGUA ITALIANA OVVERO ACCOMPAGNATA DALLA  
TRADUZIONE IN LINGUA ITALIANA IN CONFORMITÀ ALLE  
NORME VIGENTI.**



## ALLEGATO C    NOTA GENERALE

PER ESSERE CONSIDERATI DELLE CLASSI

**A1** E **A1FL** SENZA ESSERE SOTTOPOSTI A PROVE,  
I PRODOTTI DEVONO ESSERE COMPOSTI SOLO DI UNO O  
PIÙ DEI SEGUENTI MATERIALI.

I PRODOTTI COMPOSTI MEDIANTE **INCOLLATURA** DI  
UNO O PIÙ DEI SEGUENTI MATERIALI SARANNO  
CONSIDERATI DELLE CLASSI **A1** E **A1FL** SENZA  
ESSERE SOTTOPOSTI A PROVE

**A CONDIZIONE CHE LA COLLA NON SUPERI LO 0,1%  
DEL PESO O DEL VOLUME (IN BASE A QUELLO CHE PRODUCE  
L'EFFETTO PIÙ RESTRITTIVO).**

## ALLEGATO C    NOTA GENERALE

**SONO ESCLUSI DALL'ELENCO**

**I PANNELLI** (ASSEMBLAGGIO DEI MATERIALI ISOLANTI, PER ESEMPIO)  
**CHE COMPORTANO UNO O PIÙ STRATI**  
**ORGANICI**  
**E I PRODOTTI CHE CONTENGONO**  
**MATERIALI ORGANICI**  
**RIPARTITI IN MANIERA NON OMOGENEA**  
**(AD ECCEZIONE DELLA COLLA)**



## ALLEGATO C      NOTA GENERALE

**ANCHE I PRODOTTI COSTITUITI DA UNO DEI MATERIALI SEGUENTI RICOPERTO DA UNO STRATO NON ORGANICO (PRODOTTO METALLICO RIVESTITO, AD ESEMPIO) DEVONO ESSERE CONSIDERATI COME APPARTENENTI ALLE CLASSI **A1** E **A1FL****

**SENZA ESSERE SOTTOPOSTI A PROVE.**

**NESSUNO DEI MATERIALI CHE FIGURANO NELLA TABELLA PUÒ CONTENERE PIÙ DELL'1% IN PESO O VOLUME (IN BASE A QUELLO CHE PRODUCE L'EFFETTO PIÙ RESTRITTIVO) DI MATERIALE ORGANICO RIPARTITO IN MANIERA OMOGENEA.**

# ALLEGATO C

| Materiale                                                                                                            | Osservazioni                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Argilla espansa                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                   |
| Perlite espansa                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                   |
| Vermiculite espansa                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                   |
| Lana di roccia                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                   |
| Vetro multicellulare                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                   |
| Calcestruzzo                                                                                                         | Include il calcestruzzo pronto per l'uso e i prodotti prefabbricati in cemento armato o in calcestruzzo compresso                                                                                                 |
| Calcestruzzo in granuli (granulati minerali leggeri a bassa densità, ad eccezione dell'isolamento termico integrale) | Può contenere aggiunte e additivi (come le ceneri volanti), pigmenti e altri materiali. Comprende elementi prefabbricati                                                                                          |
| Elementi in cemento cellulare trattati in autoclave                                                                  | Elementi costituiti di leganti idraulici, come il cemento e/o la calce mescolati a materiali fini (materiali silicei, ceneri volanti, loppa di altoforno) e materiali cellulari. Comprende elementi prefabbricati |

# ALLEGATO C

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fibrocemento                          |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Cemento                               |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Calce                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Loppa di altoforno/ceneri volanti     |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Materiale                             | Osservazioni                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Aggregato minerale                    |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Ferro, acciaio e acciaio inossidabile | Non in forme finemente sminuzzate                                                                                                                                                                                                                                            |
| Rame e leghe di rame                  | Non in forme finemente sminuzzate                                                                                                                                                                                                                                            |
| Zinco e leghe di zinco                | Non in forme finemente sminuzzate                                                                                                                                                                                                                                            |
| Alluminio e leghe di alluminio        | Non in forme finemente sminuzzate                                                                                                                                                                                                                                            |
| Piombo                                | Non in forme finemente sminuzzate                                                                                                                                                                                                                                            |
| Gesso e malte a base di gesso         | Può comprendere additivi (ritardanti, materiali di riempimento, fibre, pigmenti, calce idratata, agenti di ritenuta dell'aria e dell'acqua, plastificanti), aggregati compatti (per esempio sabbia naturale o fine) o aggregati leggeri (perlite o vermiculite, per esempio) |



# ALLEGATO C

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Malta con agenti leganti inorganici      | Malte per rinzafo e intonaco, malte per massetti e malte per murature contenenti uno o più agenti leganti inorganici, quali cemento, calce, cemento per murature e gesso                                                                  |
| Elementi in argilla                      | Elementi in argilla o in altre materie argillose che contengono o meno sabbia, combustibili o altri additivi. Comprende mattoni, pavimenti in mattonelle ed elementi in argilla refrattaria (per esempio rivestimenti interni dei camini) |
| Elementi in silicato di calcio           | Elementi fabbricati a partire da un miscuglio di calce e di materiali naturalmente silicei (sabbia, ghiaia, rocce o miscuglio di questi materiali). Possono includere pigmenti coloranti                                                  |
| Prodotti in pietra naturale e in ardesia | Elementi in ardesia o in pietre naturali lavorate o non (rocce magmatiche, sedimentarie o metamorfiche)                                                                                                                                   |

# ALLEGATO C

|                         |                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Elementi in gesso       | Comprende blocchi e altri elementi a base di solfato di calcio e di acqua contenenti eventualmente fibre, materiali di riempimento, aggregati e altri additivi, e può essere colorato con pigmenti |
| Mosaico alla palladiana | Include mattonelle prefabbricate e pavimentazione in sito                                                                                                                                          |
| Vetro                   | Vetro temprato, vetro temprato chimicamente, vetro stratificato e vetro armato                                                                                                                     |
| Vetroceramica           | Vetroceramica che comprende una fase cristallina e una residua                                                                                                                                     |
| Ceramica                | Comprende i prodotti in polvere di argilla pressata, i prodotti estrusi, vetrificati o meno                                                                                                        |



## ALLEGATO C

ELENCHI DEI PRODOTTI E/O MATERIALI DA COSTRUZIONE –

- CLASSI REAZIONE AL FUOCO

**SONO DI SEGUITO RIPORTATI GLI  
ELENCHI DEI PRODOTTI E/O MATERIALI  
DA COSTRUZIONE**

**AI QUALI È ATTRIBUITA SENZA DOVER  
ESSERE SOTTOPOSTI A PROVE**

**LA CLASSE DI “REAZIONE AL FUOCO”  
IN RELAZIONE ALLE CARATTERISTICHE  
TECNICHE SPECIFICATE.**



## ALLEGATO C

ELENCHI DEI PRODOTTI E/O MATERIALI DA COSTRUZIONE –

- CLASSI REAZIONE AL FUOCO

- **PANNELLI A BASE DI LEGNO**
- **PANNELLI DI CARTONGESSO**
- **PANNELLI DECORATIVI LAMINATI AD ALTA PRESSIONE**
- **PRODOTTI DI LEGNO DA COSTRUZIONE**
- **LEGNO LAMELLARE**
- **RIVESTIMENTI LAMINATI PER PAVIMENTAZIONI**
- **RIVESTIMENTI RESILIENTI PER PAVIMENTAZIONI**
- **RIVESTIMENTI TESSILI PER PAVIMENTAZIONI**
- **PAVIMENTAZIONI IN LEGNO**
- **PAVIMENTAZIONI IN LEGNO**

# PANNELLI A BASE DI LEGNO - CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO

| Prodotto                                                 | Norma EN del prodotto | Condizione di utilizzo finale (*)                                                        | Densità minima (kg/m <sup>3</sup> ) | Spessore minimo (mm) | Classe (escluso pavimenti) (†) | Classe (‡) (pavimenti) |
|----------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|--------------------------------|------------------------|
| Pannello di particelle con legante a base di cemento (1) | EN 634-2              | Senza intercapedine d'aria dietro il pannello                                            | 1 000                               | 10                   | B-s1, d0                       | B <sub>f</sub> -s1     |
| Pannello di fibre, dure (1)                              | EN 622-2              | Senza intercapedine d'aria dietro il pannello a base di legno                            | 900                                 | 6                    | D-s2, d0                       | D <sub>f</sub> -s1     |
| Pannello di fibre, dure (2)                              | EN 622-2              | Con intercapedine d'aria chiusa non superiore a 22 mm dietro il pannello a base di legno | 900                                 | 6                    | D-s2, d2                       | —                      |
| Pannello truciolare (1), (2), (3)                        | EN 312                | Senza intercapedine d'aria dietro il pannello a base di legno                            | 600                                 | 9                    | D-s2, d0                       | D <sub>f</sub> -s1     |
| Pannello di fibre, dure e semidure (1), (2), (3)         | EN 622-2<br>EN 622-3  |                                                                                          |                                     |                      |                                |                        |
| MDF (1), (2), (3)                                        | EN 622-5              |                                                                                          |                                     |                      |                                |                        |
| OSB (1), (2), (3)                                        | EN 300                |                                                                                          |                                     |                      |                                |                        |

|                                                                                    |                      |                                                                                                            |     |    |          |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----------|--------------------|
| Legno compen- sato <sup>(1)</sup> , <sup>(2)</sup> ,<br><sup>(3)</sup>             | EN 636               | ..                                                                                                         | 400 | 9  | D-s2, d0 | D <sub>f</sub> -s1 |
| Pannello di legno massic- cio <sup>(1)</sup> , <sup>(2)</sup> ,<br><sup>(3)</sup>  | EN 13353             |                                                                                                            |     | 12 |          |                    |
| Pannello di particelle di lino <sup>(1)</sup> , <sup>(2)</sup> ,<br><sup>(3)</sup> | EN 15197             | ..                                                                                                         | 450 | 15 | D-s2, d0 | D <sub>f</sub> -s1 |
| Pannello truciolare <sup>(2)</sup> , <sup>(3)</sup>                                | EN 312               | Con intercapedine d'aria chiusa<br>o aperta non superiore a 22<br>mm dietro il pannello a base di<br>legno | 600 | 9  | D-s2, d2 | —                  |
| Pannello di fibre, dure e semidure<br><sup>(2)</sup> , <sup>(3)</sup>              | EN 622-2<br>EN 622-3 |                                                                                                            |     |    |          |                    |
| MDF <sup>(2)</sup> , <sup>(3)</sup>                                                | EN 622-5             |                                                                                                            |     |    |          |                    |
| OSB <sup>(2)</sup> , <sup>(3)</sup>                                                | EN 300               |                                                                                                            |     |    |          |                    |
| Legno compensato <sup>(2)</sup> , <sup>(3)</sup>                                   | EN 636               | ..                                                                                                         | 400 | 9  | D-s2, d2 | —                  |
| Pannello di legno massic- cio <sup>(2)</sup> , <sup>(3)</sup>                      | EN 13353             |                                                                                                            |     | 12 |          |                    |

|                                                                |          |                                                                    |     |    |          |                    |
|----------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------|-----|----|----------|--------------------|
| Pannello truciolare <sup>(4)</sup> , <sup>(5)</sup>            | EN 312   | Con intercapedine d'aria chiusa dietro il pannello a base di legno | 600 | 15 | D-s2, d0 | D <sub>f</sub> -s1 |
| Pannello di fibre, semi-dure <sup>(4)</sup> , <sup>(5)</sup>   | EN 622-3 |                                                                    |     |    |          |                    |
| MDF <sup>(4)</sup> , <sup>(5)</sup>                            | EN 622-5 |                                                                    |     |    |          |                    |
| OSB <sup>(4)</sup> , <sup>(5)</sup>                            | EN 300   |                                                                    |     |    |          |                    |
| Legno compensato <sup>(4)</sup> , <sup>(5)</sup>               | EN 636   | ..                                                                 | 400 | 15 | D-s2, d1 | D <sub>f</sub> -s1 |
| Pannello di legno massic- cio <sup>(4)</sup> , <sup>(5)</sup>  | EN 13353 |                                                                    |     |    | D-s2, d0 |                    |
| Pannello di particelle di lino <sup>(4)</sup> , <sup>(5)</sup> | EN 15197 | ..                                                                 | 450 | 15 | D-s2, d0 | D <sub>f</sub> -s1 |

| Prodotto                                                       | Norma EN del prodotto | Condizione di utilizzo finale <sup>(4)</sup>                       | Densità minima (kg/m <sup>3</sup> ) | Spessore minimo (mm) | Classe <sup>(5)</sup> (escluso pavimenti) | Classe <sup>(6)</sup> (pavimenti) |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------|
| Pannello truciolare <sup>(4)</sup> , <sup>(5)</sup>            | EN 312                | Con intercapedine d'aria chiusa dietro il pannello a base di legno | 600                                 | 18                   | D-s2, d0                                  | D <sub>f</sub> -s1                |
| Pannello di fibre, semi-dure <sup>(4)</sup> , <sup>(5)</sup>   | EN 622-3              |                                                                    |                                     |                      |                                           |                                   |
| MDF <sup>(4)</sup> , <sup>(5)</sup>                            | EN 622-5              |                                                                    |                                     |                      |                                           |                                   |
| OSB <sup>(4)</sup> , <sup>(5)</sup>                            | EN 300                |                                                                    |                                     |                      |                                           |                                   |
| Legno compensato <sup>(4)</sup> , <sup>(5)</sup>               | EN 636                | ..                                                                 | 400                                 | 18                   | D-s2, d0                                  | D <sub>f</sub> -s1                |
| Pannello di legno massic- cio <sup>(4)</sup> , <sup>(5)</sup>  | EN 13353              |                                                                    |                                     |                      |                                           |                                   |
| Pannello di particelle di lino <sup>(4)</sup> , <sup>(5)</sup> | EN 15197              | ..                                                                 | 450                                 | 18                   | D-s2, d0                                  | D <sub>f</sub> -s1                |

|                                              |          |                     |     |   |   |                |
|----------------------------------------------|----------|---------------------|-----|---|---|----------------|
| Pannello truciolare <sup>(2)</sup>           | EN 312   | Tutte le condizioni | 600 | 3 | E | E <sub>q</sub> |
| OSB <sup>(2)</sup>                           | EN 300   |                     |     |   |   |                |
| MDF <sup>(2)</sup>                           | EN 622-5 | ..                  | 400 | 3 | E | E <sub>q</sub> |
|                                              |          |                     | 250 | 9 | E | E <sub>q</sub> |
| Legno compensato <sup>(2)</sup>              | EN 636   | ..                  | 400 | 3 | E | E <sub>q</sub> |
| Pannello di fibre, dure <sup>(2)</sup>       | EN 622-2 | ..                  | 900 | 3 | E | E <sub>q</sub> |
| Pannello di fibre, semi- dure <sup>(2)</sup> | EN 622-3 | ..                  | 400 | 9 | E | E <sub>q</sub> |
| Pannello di fibre, soffici                   | EN 622-4 | ..                  | 250 | 9 | E | E <sub>q</sub> |



# NOTE

- (<sup>1</sup>) Montato con un'intercapedine d'aria direttamente contro la classe A1 o A2-s1, prodotti d0 aventi una densità minima di 10 kg/m<sup>3</sup> o almeno di classe D-s2, prodotti d2 aventi una densità minima di 400 kg/m<sup>3</sup>.
- (<sup>2</sup>) Un substrato di materiale di isolamento in cellulosa appartenente almeno alla classe E può essere incluso qualora sia montato direttamente contro il pannello a base di legno, ma non nel caso dei pavimenti.
- (<sup>3</sup>) Montato con un'intercapedine d'aria aperta dietro. Il lato posteriore della cavità deve essere almeno di classe A2-s1, prodotti d0 aventi una densità minima di 10 kg/m<sup>3</sup>.
- (<sup>4</sup>) Montato con un'intercapedine d'aria aperta dietro. Il lato posteriore della cavità deve essere almeno della classe D-s2, prodotti d2 aventi una densità minima di 400 kg/m<sup>3</sup>.
- (<sup>5</sup>) I pannelli impiallacciati o rivestiti di fenolo e di melammina sono inclusi per la classe che esclude i pavimenti.
- (<sup>6</sup>) Uno schermo anti-vapore con uno spessore che raggiunge 0,4 mm e una massa che raggiunge fino ai 200 g/m<sup>2</sup> può essere montato tra il pannello a base di legno e un substrato qualora non esistano intercapedini d'aria tra i due. (<sup>7</sup>) Classi di cui alla tabella 1 dell'allegato della decisione 2000/147/CE.
- (<sup>8</sup>) Classi di cui alla tabella 2 dell'allegato della decisione 2000/147/CE.»



# PANNELLI DI CARTONGESSO – CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO

| Pannello di<br>cartongesso                                       | Spessore nomi- nale<br>del pannello (mm) | Nucleo in gesso              |                                | Grammatura<br>della carta (1)<br>(g/m <sup>2</sup> ) | Substrato                                                                                                                                                                                                                   | Classe (2)<br>(esclusi pavimenti) |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|                                                                  |                                          | Densità (kg/m <sup>3</sup> ) | Classe di<br>reazione al fuoco |                                                      |                                                                                                                                                                                                                             |                                   |
| Conforme alla<br>norma EN 520<br>(esclusi pannelli<br>perforati) | ≥ 6,5 < 9,5                              | ≥ 800                        | A1                             | ≤ 220                                                | Qualsiasi prodotto a base di<br>legno con densità ≥ 400<br>kg/m <sup>3</sup> o qualsiasi prodotto<br>almeno di classe A2-s1, d0                                                                                             | A2-s1, d0                         |
|                                                                  |                                          |                              |                                | > 220 ≤ 320                                          |                                                                                                                                                                                                                             | B-s1, d0                          |
|                                                                  | ≥ 9,5                                    | ≥ 600                        |                                | ≤ 220                                                | Qualsiasi prodotto a base<br>di legno con densità ≥<br>400 kg/m <sup>3</sup> o qualsiasi<br>prodotto almeno di classe<br>A2-s1, d0 o qualsiasi<br>prodotto isolante almeno<br>di classe E-D2 montato<br>secondo il metodo 1 | A2-s1, d0                         |
|                                                                  |                                          |                              |                                | > 220 ≤ 320                                          |                                                                                                                                                                                                                             | B-s1, d0                          |

<sup>(1)</sup> Stabilito in base alla norma EN ISO 536 e con un contenuto in additivo organico non superiore al 5 % <sup>(2)</sup> Classi di cui alla tabella 1 dell'allegato della decisione 2000/147/CE.



**NOTA: MONTAGGIO E FISSAGGIO  
I PANNELLI DI CARTONGESSO (DI SEGUITO “LASTRE DI GESSO”)  
VANNO MONTATI E FISSATI CON UNO DEI TRE SEGUENTI METODI.**

**METODO 1 — FISSAGGIO MECCANICO A UNA  
SOTTOSTRUTTURA DI SOSTEGNO**

**METODO 2 — FISSAGGIO MECCANICO A UN  
SUBSTRATO SOLIDO A BASE DI LEGNO**

**METODO 3 — FISSAGGIO O ADESIONE MECCANICA A  
UN SUBSTRATO SOLIDO (SISTEMA DI RIVESTIMENTO A  
SECCO)**



## **NOTA: MONTAGGIO E FISSAGGIO**

**I PANNELLI DI CARTONGESSO (DI SEGUITO “LASTRE DI GESSO”) VANNO MONTATI E FISSATI CON UNO DEI TRE SEGUENTI METODI.**

### **METODO 1 — FISSAGGIO MECCANICO A UNA SOTTOSTRUTTURA DI SOSTEGNO**

**LA LASTRA DI GESSO, O (IN CASO DI SISTEMI CON PIÙ LASTRE) ALMENO LA LASTRA PIÙ ESTERNA, VA FISSATA MECCANICAMENTE A UNA SOTTOSTRUTTURA DI METALLO (COSTITUITA DAI COMPONENTI DI CUI ALLA NORMA EN 14195) O A UNA SOTTOSTRUTTURA DI LEGNO (CONFORME A EN 336 E A EN 1995-1-1).**

**SE GLI ELEMENTI PORTANTI DELLA SOTTOSTRUTTURA HANNO UNA SOLA DIREZIONE, LA DISTANZA MASSIMA TRA ESSI NON SARÀ SUPERIORE A 50 VOLTE LO SPESSORE DELLE LASTRE DI GESSO.**

**SE GLI ELEMENTI PORTANTI DELLA SOTTOSTRUTTURA HANNO DUE DIREZIONI, LA DISTANZA MASSIMA TRA ESSI NON SARÀ SUPERIORE A 100 VOLTE LO SPESSORE DELLE LASTRE DI GESSO.**

**IL FISSAGGIO MECCANICO AVVERRÀ MEDIANTE VITI, GRAFFE O CHIODI, PENETRANTI PER TUTTO LO SPESSORE DELLE LASTRE DI GESSO FINO ALLA SOTTOSTRUTTURA IN PUNTI DISTANTI NON PIÙ DI 300 MM MISURATI SULLA LUNGHEZZA DI OGNI ELEMENTO PORTANTE.**



## **NOTA: MONTAGGIO E FISSAGGIO**

**DIETRO LA LASTRA DI GESSO PUÒ ESSERE LASCIATO UNO SPAZIO VUOTO O ESSERE APPLICATO UN PRODOTTO ISOLANTE. IL SUBSTRATO PUÒ ESSERE:**

- a) QUALSIASI PRODOTTO A BASE DI LEGNO DI DENSITÀ  $\geq 400 \text{ KG/M}^3$  O QUALSIASI PRODOTTO ALMENO DELLA CLASSE A2-s1, d0, IN CASO DI LASTRE DI GESSO DI  $\geq 6,5 \text{ MM}$  E  $< 9,5 \text{ MM}$  DI SPESSORE NOMINALE E  $\geq 800 \text{ KG/M}^3$  DI DENSITÀ CENTRALE; O**
- b) QUALSIASI PRODOTTO A BASE DI LEGNO DI DENSITÀ  $\geq 400 \text{ KG/M}^3$  O QUALSIASI PRODOTTO ALMENO DELLA CLASSE A2-s1, d0, IN CASO DI LASTRE GESSO DI  $\geq 9,5 \text{ MM}$  DI SPESSORE NOMINALE E  $\geq 600 \text{ KG/M}^3$  DI DENSITÀ CENTRALE; O**



## NOTA: MONTAGGIO E FISSAGGIO

**c) QUALSIASI MATERIALE ISOLANTE ALMENO DELLA CLASSE E-d2, IN CASO DI LASTRE DI GESSO DI  $\geq 9,5$  mm DI SPESSORE NOMINALE E  $\geq 600$  kg/m<sup>3</sup> DI DENSITÀ CENTRALE.**

**LE GIUNTURE TRA LASTRE DI GESSO ADIACENTI AVRANNO UNA LARGHEZZA DI  $\leq 4$  mm.**

**CIÒ VALE PER QUALSIASI GIUNTURA INDIPENDENTEMENTE DAL FATTO CHE SIA SOSTENUTA DIRETTAMENTE DA UN ELEMENTO PORTANTE DELLA SOTTOSTRUTTURA E INDIPENDENTEMENTE DAL FATTO CHE SIA O NO RIEMPITA DI MATERIALE PER GIUNTURE.**

**NEI CASI a) E b) OGNI GIUNTURA TRA LASTRE DI GESSO ADIACENTI, NON SOSTENUTA DIRETTAMENTE DA UN ELEMENTO PORTANTE DELLA SOTTOSTRUTTURA E DI LARGHEZZA  $> 1$  mm, VA INTERAMENTE RIEMPITA DI MATERIALE PER GIUNTURE, COME SPECIFICATO DALLA NORMA EN 13963 (LE ALTRE GIUNTURE POSSONO NON ESSERE RIEMPITE).**

**NEL CASO c) TUTTE LE GIUNTURE TRA LASTRE DI GESSO ADIACENTI VANNO INTERAMENTE RIEMPITE DI MATERIALE PER GIUNTURE COME SPECIFICATO DALLA NORMA EN 13963.**



## **METODO 2 — FISSAGGIO MECCANICO A UN SUBSTRATO SOLIDO A BASE DI LEGNO**

**LE LASTRE DI GESSO VANNO MECCANICAMENTE FISSATE A UN SUBSTRATO SOLIDO A BASE DI LEGNO DI DENSITÀ  $\geq 400 \text{ kg/m}^3$ .**

**NON VA LASCIATA ALCUNA CAVITÀ TRA I PANNELLI DI GESSO E IL SUBSTRATO.**

**IL FISSAGGIO MECCANICO AVVERRÀ MEDIANTE VITI, GRAFFE O CHIODI. LA DISTANZA TRA I PUNTI DI FISSAGGIO MECCANICI VA FISSATA SECONDO LE REGOLE VALIDE PER IL METODO 1.**

**LE GIUNTURE TRA LE LASTRE DI GESSO ADIACENTI SARANNO DI LARGHEZZA  $\leq 4 \text{ mm}$  E POSSONO NON ESSERE RIEMPIE.**



## **METODO 3 — FISSAGGIO O ADESIONE MECCANICA A UN SUBSTRATO SOLIDO (SISTEMA DI RIVESTIMENTO A SECCO)**

**LE LASTRE DI GESSO VERRANNO FISSATE DIRETTAMENTE A UN SUBSTRATO SOLIDO LA CUI CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO SIA ALMENO A2-s1, d0.**

**LE LASTRE DI GESSO POSSONO ESSERE FISSATE CON VITI O CHIODI CHE, ATTRAVERSATO LO SPESSORE DELLA LASTRA, SI FISSINO O ADERISCANO AL SUBSTRATO SOLIDO MEDIANTE UN COLLANTE ADESIVO A BASE DI GESSO COME SPECIFICATO DALLA NORMA EN 14496.**

**I PUNTI DI APPLICAZIONE DI VITI, CHIODI E ADESIVO VANNO COMUNQUE POSTI LUNGO ASSI VERTICALI E ORIZZONTALI A UNA DISTANZA NON SUPERIORE A 600 mm.**

**LE GIUNTURE TRA LASTRE DI GESSO ADIACENTI POSSONO NON ESSERE RIEMPITE.»**



# **PANNELLI DECORATIVI LAMINATI AD ALTA PRESSIONE - CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO**

- (1) FISSATI DIRETTAMENTE (VALE A DIRE, SENZA INTERCAPEDINE) AD UN MATERIALE CON UNA REAZIONE AL FUOCO A2-s1, d0 O SUPERIORE ED UN PESO SPECIFICO MINIMO DI 600 kg/m<sup>3</sup>; OPPURE MONTATO SU UN SUPPORTO RINFORZATO CON LEGNO O METALLO, CON UN'INTERCAPEDINE NON VENTILATA (VALE A DIRE, APERTA SOLO SUL LATO SUPERIORE) DI ALMENO 30 mm, CON LA CAVITÀ FORMATA IN MODO TALE DA AVERE UNA REAZIONE AL FUOCO DELLA CLASSE A2-s1, d0 O SUPERIORE.**
- (2) CLASSI CHE FIGURANO NELLA TABELLA 1 DELL'ALLEGATO DELLA DECISIONE 2000/147/CE.**
- (3) CONFORMEMENTE ALLA NORMA EUROPEA EN 438-7.**



## PANNELLI DECORATIVI LAMINATI AD ALTA PRESSIONE - CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO

| Pannelli decorativi laminati ad alta pressione <sup>(1)</sup>     | Descrizione dettagliata del prodotto                                                                                                                                                                                                                                                | Peso specifico (kg/m <sup>3</sup> )                                                   | Spessore totale minimo (mm)                                                | Classe <sup>(2)</sup> (esclusi i materiali da pavimentazione) |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Pannelli compatti HPL non-FR interni <sup>(3)</sup>               | HPL compatto conforme a EN 438-4 tipo CGS                                                                                                                                                                                                                                           | 1350                                                                                  | 6                                                                          | D-s2, d0                                                      |
| Pannelli HPL non-FR interni con substrato di legno <sup>(3)</sup> | Pannelli HPL non-FR interni conformi alla norma EN 438-3, fissati con adesivo ad entrambi i lati di un'anima di legno non-FR dello spessore minimo di 12 mm in conformità alla norma EN 13986, utilizzando PVA o un adesivo termoindurente, applicazione di 60-120 g/m <sup>2</sup> | Peso specifico minimo dell'anima di legno: 600<br><br>Peso specifico minimo HPL: 1350 | Anima di legno di 12 mm con HPL $\geq 0,5$ mm collegata ad entrambi i lati | D-s2, d0                                                      |

## PRODOTTI DI LEGNO DA COSTRUZIONE<sup>(1)</sup> - CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO

|                      | Descrizione dettagliata del prodotto                                                                                                                                            | Peso specifico medio<br>minimo <sup>(3)</sup><br>(kg/m <sup>3</sup> ) | Spessore totale minimo<br>(mm) | Classe <sup>(2)</sup><br>(esclusi i materiali da<br>pavimentazione) |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Legno da costruzione | Legno da costruzione spianato in modo visuale o meccanico con sezioni trasversali rettangolari foggiate segando, piallando o con altri metodi o con sezioni trasversali rotonde | 350                                                                   | 22                             | D-s2, d0                                                            |

<sup>(1)</sup> Valido per tutti i prodotti oggetto di norme armonizzate.

<sup>(2)</sup> Classi che figurano nella tabella 1 dell'allegato alla decisione 2000/147/CE.

<sup>(3)</sup> Conformemente alla norma EN 13238.

## LEGNO LAMELLARE - CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO

| Materiale                 | Descrizione del prodotto                                   | Densità media minima <sup>(1)</sup> (kg/m <sup>3</sup> ) | Spessore globale minimo (mm) | Classe <sup>(2)</sup> |
|---------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| Legno lamellare incollato | Prodotti di legno lamellare incollato conformi a EN 14080. | 380                                                      | 40                           | D-s2, d0              |

<sup>(1)</sup> Si applica a tutte le specie e colle contemplate dalla norma di prodotto.

<sup>(2)</sup> Condizionati secondo la norma EN 13238.

<sup>(3)</sup> Classe di cui alla tabella 1 dell'allegato della decisione 2000/147/CE.

## RIVESTIMENTI LAMINATI PER PAVIMENTAZIONI - CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO

| Tipo di rivestimento<br>per pavimentazione<br>( <sup>1</sup> ) | Descrizione del prodotto                                                      | Densità minima<br>(kg/m <sup>3</sup> ) | Spessore globale<br>minimo (mm) | Classe ( <sup>2</sup> ) |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| Rivestimenti<br>laminati per<br>pavimentazioni                 | Rivestimenti laminati per pavimentazioni<br>fabbricati a norma EN 13329:2000. | 800                                    | 6,5                             | E <sub>fl</sub>         |

(<sup>1</sup>) Rivestimento per pavimentazioni posato sopra substrati di legno  $\geq$  D-s2, d0, ovvero su substrati della classe A2-s1, d0.

(<sup>2</sup>) Classe indicata nella tabella 2 dell'allegato della decisione 2000/147/CE.

## RIVESTIMENTI RESILIENTI PER PAVIMENTAZIONI - CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO

| Tipo di rivestimento per pavimentazione <sup>(1)</sup>                                         | Norma EN | Massa minima (g/m <sup>2</sup> ) | Massa massima (g/m <sup>2</sup> ) | Spessore globale minimo (mm) | Classe <sup>(2)</sup> pavimentazione |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| Linoleum liscio e decorato                                                                     | EN 548   | 2 300                            | 4 900                             | 2                            | E <sub>FL</sub>                      |
| Rivestimenti omogenei ed eterogenei per pavimentazioni a base di policloruro di vinile         | EN 649   | 2 300                            | 3 900                             | 1,5                          | E <sub>FL</sub>                      |
| Rivestimenti per pavimentazioni a base di policloruro di vinile con strato di schiuma          | EN 651   | 1 700                            | 5 400                             | 2                            | E <sub>FL</sub>                      |
| Rivestimenti per pavimentazioni a base di policloruro di vinile con supporto a base di sughero | EN 652   | 3 400                            | 3 700                             | 3,2                          | E <sub>FL</sub>                      |
| Rivestimenti per pavimentazioni a base di policloruro di vinile espanso (cushioned)            | EN 653   | 1 000                            | 2 800                             | 1,1                          | E <sub>FL</sub>                      |
| Piastrelle semiflessibili di policloruro di vinile                                             | EN 654   | 4 200                            | 5 000                             | 2                            | E <sub>FL</sub>                      |
| Linoleum su supporto di agglomerati compositi di sughero                                       | EN 687   | 2 900                            | 5 300                             | 2,5                          | E <sub>FL</sub>                      |
| Rivestimenti di gomma liscia omogenei ed eterogenei con supporto di schiuma per pavimentazioni | EN 1816  | 3 400                            | 4 300                             | 4                            | E <sub>FL</sub>                      |
| Rivestimenti di gomma liscia omogenei ed eterogenei per pavimentazioni                         | EN 1817  | 3 000                            | 6 000                             | 1,8                          | E <sub>FL</sub>                      |
| Rivestimenti di gomma con rilievo omogenei ed eterogenei per pavimentazioni                    | EN 12199 | 4 600                            | 6 700                             | 2,5                          | E <sub>FL</sub>                      |

<sup>(1)</sup> Rivestimento per pavimentazioni posato sopra substrati di legno  $\geq$  D-s2, d0, ovvero su substrati della classe A2-s1, d0.

<sup>(2)</sup> Classe indicata nella tabella 2 dell'allegato della decisione 2000/147/CE.

## RIVESTIMENTI TESSILI PER PAVIMENTAZIONI - CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO

| Tipo di rivestimento per pavimentazione <sup>(1)</sup>                                                    | Norma EN | Classe <sup>(2)</sup><br>pavimentazione |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------|
| Moquette e piastrelle di moquette non flame-retardant realizzate a macchina <sup>(3)</sup>                | EN 1307  | E <sub>FL</sub>                         |
| Rivestimenti tessili per pavimentazioni non flame-retardant, realizzate ad ago, senza pelo <sup>(3)</sup> | EN 1470  | E <sub>FL</sub>                         |
| Rivestimenti tessili per pavimentazioni non flame-retardant, realizzate ad ago, con pelo, <sup>(3)</sup>  | EN 13297 | E <sub>FL</sub>                         |

<sup>(1)</sup> Rivestimento per pavimentazioni incollato o appoggiato sopra un substrato di classe A2-s1, d0.

<sup>(2)</sup> Classe indicata nella tabella 2 dell'allegato della decisione 2000/147/CE.

<sup>(3)</sup> Rivestimenti per pavimentazioni con una massa totale massima di 4 500 g/m<sup>2</sup>, uno spessore minimo del pelo di 1,8 mm (ISO 1766):

una superficie di 100 % lana;

una superficie di  $\geq 80$  % lana —  $\leq 20$  % poliammide;

una superficie di  $\geq 80$  % lana —  $\leq 20$  % poliammide/poliestere;

una superficie di 100 % poliammide;

una superficie di 100 % polipropilene e se con supporto di schiuma in polibutadiene-stirene (SBR) una massa totale > 750 g/m<sup>2</sup>. Sono esclusi tutti i tappeti di polipropilene con supporti in altre schiume.

## PAVIMENTAZIONI IN LEGNO - CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO

| Materiali <sup>(1)</sup> , <sup>(2)</sup> | Descrizione del prodotto <sup>(4)</sup>                               | Densità media minima <sup>(6)</sup> (kg/m <sup>3</sup> ) | Spessore totale minimo (mm) | Condizione di uso finale <sup>(5)</sup>      | Classe <sup>(3)</sup> di pavimentazione |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Pavimenti e parquet in legno              | Pavimenti in quercia o faggio massiccio con verniciatura              | Faggio: 680<br>Quercia: 650                              | 8                           | Incollati al substrato                       | C <sub>fl</sub> - s1                    |
|                                           | Pavimenti in quercia, faggio o abete rosso massiccio con verniciatura | Faggio: 680<br>Quercia: 650<br>Abete rosso: 450          | 20                          | Con o senza intercapedine d'aria sottostante |                                         |
|                                           | Pavimenti in legno massiccio con verniciatura, non specificati sopra  | 390                                                      | 8                           | Senza intercapedine d'aria sottostante       | D <sub>fl</sub> - s1                    |
|                                           |                                                                       |                                                          | 20                          | Con o senza intercapedine d'aria sottostante |                                         |
|                                           |                                                                       |                                                          |                             |                                              |                                         |

|                                           |                                                                                                        |                           |                   |                                              |                     |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|----------------------------------------------|---------------------|
| Parquet in legno                          | Parquet multistrati con uno strato superiore in quercia dello spessore di almeno 5 mm con verniciatura | 650<br>(strato superiore) | 10                | Incollati al substrato <sup>(e)</sup>        | C <sub>0</sub> - s1 |
|                                           |                                                                                                        |                           | 14 <sup>(2)</sup> | Con o senza intercapedine d'aria sottostante |                     |
|                                           | Parquet multistrati con verniciatura, non specificati sopra                                            | 500                       | 8                 | Incollati al sottostrato                     | D <sub>0</sub> - s1 |
|                                           |                                                                                                        |                           | 10                | Senza intercapedine d'aria sottostante       |                     |
|                                           |                                                                                                        |                           | 14 <sup>(2)</sup> | Con o senza intercapedine d'aria sottostante |                     |
| Rivestimenti per pavimenti impiallacciati | Rivestimenti per pavimenti impiallacciati con verniciatura                                             | 800                       | 6 <sup>(2)</sup>  | Senza intercapedine d'aria sottostante       | D <sub>0</sub> - s1 |

(1) Montati in conformità alla norma EN ISO 9239-1, su un sottostrato almeno della classe D-s2, d0 e con una densità minima di 400 kg/m<sup>3</sup> o con un'intercapedine d'aria sottostante.

(2) Uno strato intermedio almeno della classe E e con uno spessore massimo di 3 mm può essere incluso nei lavori senza intercapedine d'aria, per

prodotti per parquet con uno spessore di 14 mm o più e per rivestimenti per pavimenti impiallacciati.

(3) Classe indicata nella tabella 2 dell'allegato della decisione 2000/147/CE.

(4) Tipo e quantità di verniciatura compresi: acrilico, poliuretano o sapone, 50-100 g/m<sup>2</sup>, e olio, 20-60 g/m<sup>2</sup>.

(5) Condizionamento in conformità della norma EN 13236 (50 % RH 23 °C). (6) Substrato almeno della classe A2 - s1, d0.

(7) Si applica anche ai gradini di scale.



## PANNELLI E RIVESTIMENTI IN LEGNO MASSICCIO - CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO

| Materiali <sup>(1)</sup>                  | Descrizione del prodotto <sup>(2)</sup>                                                 | Densità media minima <sup>(3)</sup><br>(kg/m <sup>3</sup> ) | Spessore minimo, totale/minimo <sup>(4)</sup> (mm) | Condizione di uso finale <sup>(5)</sup>                                 | Classe <sup>(6)</sup> |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Pannelli e rivestimenti <sup>(1)</sup>    | Elementi in legno con o senza incastro maschio/femmina con o senza superficie profilata | 390                                                         | 9/6                                                | Senza intercapedine d'aria o con intercapedine d'aria chiuso posteriore | D-s2, d2              |
|                                           |                                                                                         |                                                             | 12/8                                               |                                                                         | D-s2, d0              |
| Pannelli e rivestimenti <sup>(2)</sup>    | Elementi in legno con o senza incastro maschio/femmina con o senza superficie profilata | 390                                                         | 9/6                                                | Con intercapedine d'aria aperta ≤ 20 mm posteriore                      | D-s2, d0              |
|                                           |                                                                                         |                                                             | 18/12                                              | Senza intercapedine d'aria o con intercapedine d'aria aperta posteriore |                       |
| Elementi di legno a nastro <sup>(8)</sup> | Elementi in legno montati su una struttura di supporto <sup>(9)</sup>                   | 390                                                         | 18                                                 | Circondati da aria aperta su tutti i lati <sup>(10)</sup>               | D-s2, d0              |

(<sup>1</sup>) Montati meccanicamente su una struttura di supporto in listelli di legno, con un'intercapedine chiusa o riempita con un substrato almeno della classe A2-s1, d0 con una densità minima di 10 kg/m<sup>3</sup> o riempita con un substrato di materiale isolante di cellulosa almeno della classe E, con o senza barriera vapore posteriore. Il prodotto in legno è progettato in modo da poter essere montato senza giunti aperti.

(<sup>2</sup>) Montati meccanicamente su una struttura di supporto in listelli di legno, con o senza intercapedine d'aria posteriore. Il prodotto in legno è progettato in modo da poter essere montato senza giunti aperti.

(<sup>3</sup>) Classe indicata nella tabella 1 dell'allegato della decisione 2000/147/CE.

(<sup>4</sup>) Un'intercapedine d'aria aperta può rendere possibile la ventilazione dietro il prodotto, mentre un'intercapedine d'aria chiusa la impedisce. Il substrato dietro l'intercapedine d'aria deve essere almeno della classe A2-s1, d0 con una densità minima di 10 kg/m<sup>3</sup>. Dietro l'intercapedine d'aria chiusa di 20 mm al massimo e con elementi di legno verticali, il substrato deve essere almeno della classe D-s2, d0.

(<sup>5</sup>) I giunti comprendono tutti i tipi di giunti, per esempio giunti di testa e giunti maschio/femmina.

(<sup>6</sup>) Condizionamento in conformità della norma EN 13238.

(<sup>7</sup>) Come illustrato nella figura sottostante. Superficie profilata del lato esposto del pannello non superiore al 20 % della superficie piana o al 25 % se misurata contemporaneamente sul lato esposto e non esposto del pannello. Per i giunti di testa, lo spessore maggiore si applica all'interfaccia dei giunti.

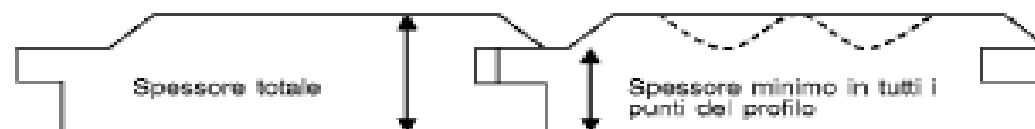
(<sup>8</sup>) Elementi rettangolari in legno, con o senza angoli smussati, montati orizzontalmente o verticalmente su una struttura di supporto e circondati d'aria su tutti i lati, utilizzati principalmente accanto ad altri elementi di costruzione, sia per lavori interni che esterni.

(<sup>9</sup>) Superficie esposta massima (tutti i lati degli elementi rettangolari in legno e della struttura di supporto in legno) non superiore al 110 % della superficie piana totale, vedi figura b sotto.

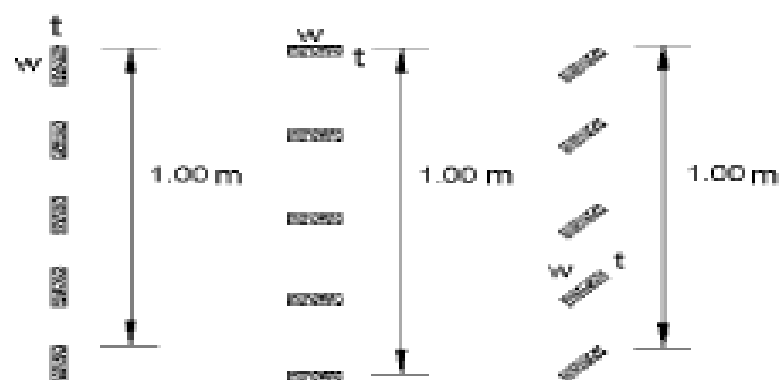
(<sup>10</sup>) Gli altri elementi di costruzione a una distanza inferiore a 100 mm dall'elemento nastro di legno (esclusa la struttura di supporto) devono essere almeno della classe A2-s1, d0, a una distanza di 100-300 mm almeno da elementi della classe B-s1, d0 e a una distanza superiore a 300 mm almeno da elementi della classe D-s2, d0.

(<sup>11</sup>) Si applica anche alle scale.

*Figura a*  
**Profili per rivestimenti e pannelli in legno massiccio**



*Figura b*  
**Superficie esposta massima dell'elemento di legno a nastro**  $2n(t + w) + a \leq 1,10$



$n$  = numero di elementi in legno per metro

$t$  = spessore di ciascun elemento in legno, in metri

$w$  = larghezza di ciascun elemento in legno, in metri

$a$  = superficie esposta della struttura di supporto (eventuale), in  $m^2$ , per  $m^2$  dell'elemento nastro di legno



# DECRETO 15 marzo 2005



**DECRETO 15 marzo 2005**

**MINISTERO DELL'INTERNO**

**(Pubblicato sulla G.U.S.G. n. 73 del 30 marzo 2005)**

**modificato dal DECRETO 16 FEBBRAIO 2009**

# **REQUISITI DI REAZIONE AL FUOCO DEI PRODOTTI DA COSTRUZIONE INSTALLATI IN ATTIVITÀ DISCIPLINATE DA SPECIFICHE DISPOSIZIONI TECNICHE DI PREVENZIONE INCENDI IN BASE AL SISTEMA DI CLASSIFICAZIONE EUROPEO**

**DECRETO 16 FEBBRAIO 2009****MODIFICHE ED INTEGRAZIONI AL DECRETO DEL 15 MARZO 2005 RECANTE I REQUISITI DI REAZIONE AL FUOCO DEI PRODOTTI DA COSTRUZIONE**

**...VISTO IL DM15 MARZO 2005, RECANTE REQUISITI DI REAZIONE AL FUOCO DEI PRODOTTI DA COSTRUZIONE INSTALLATI IN ATTIVITA' DISCIPLINATE DA SPECIFICHE DISPOSIZIONI TECNICHE DI PREVENZIONE INCENDI IN BASE AL SISTEMA DI CLASSIFICAZIONE EUROPEO;**

**RILEVATA LA NECESSITA', ALLA LUCE DELLE RISULTANZE DELLA SPERIMENTAZIONE EFFETTUATA NELL'ULTIMO TRIENNIO DEL COMPORTAMENTO AL FUOCO DEI PRODOTTI DA COSTRUZIONE, DI MODIFICARE LA COMPARAZIONE VIGENTE TRA LA CLASSIFICAZIONE EUROPEA E QUELLA ITALIANA, PREVEDENDO CHE ALCUNE CLASSI EUROPEE CORRISPONDANO A CLASSI ITALIANE CARATTERIZZATE DA UNA MAGGIORE REAZIONE AL FUOCO, NEL RISPETTO DEI REQUISITI DI SICUREZZA;...**

**Art. 1.**

**1. Al dm 15 marzo 2005, sono apportate le seguenti modifiche ed integrazioni:**

**a) all'art. 4, comma 1, lettera a), dopo la classe di reazione al fuoco «(BFL-s1)» e' aggiunta la classe di reazione al fuoco «(CFL-s1)»;**



## DECRETO 16 FEBBRAIO 2009

b) all'art. 8, comma 2, dopo la classe di reazione al fuoco «(BL-s2,d0)» e' aggiunta la classe di reazione al fuoco «(BL-s3,d0)».

2. Alla tabella 1- Impiego a Pavimento, allegata al decreto del Ministro dell'interno 15 marzo 2005, sono apportate le seguenti modifiche ed integrazioni:

a) nella colonna classe europea, alla riga III, la classe di reazione al fuoco «(DFL-s1)» e' eliminata;

b) nella colonna classe europea, alla riga II, dopo la classe di reazione al fuoco «(CFL-s2)» e' aggiunta la classe di reazione al fuoco «(DFL-s1)»;

c) nella colonna classe europea, alla riga II, la classe di reazione al fuoco «(CFL-s1)» e' eliminata;

d) nella colonna classe europea, alla riga I, dopo la classe di reazione al fuoco «(BFL-s2)» e' aggiunta la classe di reazione al fuoco «(CFL-s1)».



## DECRETO 16 FEBBRAIO 2009

**3. Alla tabella 3 - Impiego a Soffitto, allegata al decreto del Ministro dell'interno 15 marzo 2005, sono apportate le seguenti modifiche ed integrazioni:**

- a) nella colonna classe europea, alla riga III, la classe di reazione al fuoco «(C-s3,d0)» e' eliminata;**
- b) nella colonna classe europea, alla riga II, dopo la classe di reazione al fuoco «(C-s2,d0)» e' aggiunta la classe di reazione al fuoco «(C-s3,d0)»;**
- c) nella colonna classe europea, alla riga II, la classe di reazione al fuoco «(B-s3,d0)» e' eliminata;**
- d) nella colonna classe europea, alla riga I, dopo la classe di reazione al fuoco «(B-s2,d0)» e' aggiunta la classe di reazione al fuoco «(B-s3,d0)».**





## ART. 1

# SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

**1. IL DM 15 MARZO 2005 SI APPLICA AI MATERIALI DA COSTRUZIONE**, COSÌ COME DEFINITI DALL'ART. 1 DELLA DIRETTIVA DEL CONSIGLIO 89/106/CEE E DALL'ARTICOLO 1 DEL DPR 21 APRILE 1993, N. 246, PER I QUALI SONO RICHIESTI SPECIFICI REQUISITI DI REAZIONE AL FUOCO.

**SI CONSIDERA MATERIALE DA COSTRUZIONE, DI SEGUITO DENOMINATO “PRODOTTO”, QUALSIASI PRODOTTO FABBRICATO AL FINE DI ESSERE PERMANENTEMENTE INCORPORATO IN OPERE DA COSTRUZIONE.**

SCIENZA E TECNICA DELLA PREVENZIONE INCENDI



D.M. 15 MARZO 2005

## 2. IL PRESENTE DECRETO STABILISCE,

IN CONFORMITÀ A QUANTO PREVISTO DAL DECRETO (DM10.03.2005) RECANTE “CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE DA IMPIEGARSI NELLE OPERE PER LE QUALI È PRESCRITTO IL REQUISITO DELLA SICUREZZA IN CASO DI INCENDIO”,

LE CARATTERISTICHE DI REAZIONE AL FUOCO CHE DEVONO POSSEDERE I PRODOTTI INSTALLATI IN ATTIVITÀ RICOMPRESSE NEL CAMPO DI APPLICAZIONE DELLE VIGENTI DISPOSIZIONI TECNICHE DI PREVENZIONE INCENDI, IN LUOGO DELLE CLASSI ITALIANE PREVISTE DAL DECRETO MINISTERIALE 26 GIUGNO 1984, E SUCCESSIVE MODIFICHE ED INTEGRAZIONI.



**D.M. 15 MARZO 2005**

**SI APPLICA AI PRODOTTI DA COSTRUZIONE, OSSIA AI PRODOTTI FABBRICATI PER ESSERE PERMANENTEMENTE INCORPORATI IN OPERE DA COSTRUZIONE.**

**SONO ESCLUSI DA QUESTA REGOLAMENTAZIONE I MATERIALI ED I PRODOTTI CHE, SEPPURE DEVONO RISPONDERE A DETERMINATI REQUISITI DI REAZIONE AL FUOCO, NON SONO RICONDUCIBILI ALLA FATTISPECIE DEI "PRODOTTI DA COSTRUZIONE" (TENDAGGI, MOBILI IMBOTTITI, GUANCIALI, MATERASSI, ECC.).**

**PER QUESTI ULTIMI SI CONTINUANO AD APPLICARE LE DISPOSIZIONI ITALIANE VIGENTI (D.M. 26 GIUGNO 1984 E SUCCESSIVE MODIFICHE ED INTEGRAZIONI).**

SCIENZA E TECNICA DELLA PREVENZIONE INCENDI



**D.M. 15 MARZO 2005**

**VENGONO STABILITE LE CARATTERISTICHE DI REAZIONE AL FUOCO CHE DEVONO POSSEDERE I PRODOTTI INSTALLATI IN ATTIVITÀ RICOMPRESSE NEL CAMPO DI APPLICAZIONE DELLE VIGENTI DISPOSIZIONI TECNICHE DI PREVENZIONE INCENDI, IN LUOGO DELLE CLASSI ITALIANE PREVISTE DAL D.M. 26 GIUGNO 1984 E SUCCESSIVE MODIFICHE ED INTEGRAZIONI.**

**NESSUNA ULTERIORE PRESCRIZIONE AGGIUNTIVA IN MATERIA DI REQUISITI DI REAZIONE AL FUOCO È STATA INTRODOTTA RISPETTO A QUELLE GIÀ PREVISTE NELLE SPECIFICHE NORME DI PREVENZIONE INCENDI.**



## IL D.M. 15/03/2005

**STABILISCE LE CARATTERISTICHE DI REAZIONE AL FUOCO, SECONDO LA CLASSIFICAZIONE EUROPEA, CHE DEVONO POSSEDERE I SEGUENTI PRODOTTI:**

- PRODOTTI INCOMBUSTIBILI (art. 2)**
- PRODOTTI NON CLASSIFICATI (art. 3)**
- PRODOTTI INSTALLATI LUNGO LE VIE DI ESODO (art. 4)**



**IL D.M. 15/03/2005 STABILISCE LE CARATTERISTICHE DI REAZIONE AL FUOCO, SECONDO LA CLASSIFICAZIONE EUROPEA, CHE DEVONO POSSEDERE I SEGUENTI PRODOTTI:**

- PRODOTTI INSTALLATI IN ALTRI AMBIENTI NON FACENTI PARTE DELLE VIE DI ESODO (art. 5)**
- PRODOTTI ISOLANTI INSTALLATI LUNGO LE VIE DI ESODO (art. 6)**
- PRODOTTI ISOLANTI INSTALLATI IN ALTRI AMBIENTI (art. 7)**
- PRODOTTI ISOLANTI PER INSTALLAZIONI TECNICHE A PREVALENTE SVILUPPO LINEARE (art. 8)**



## ART. 2

### *PRODOTTI INCOMBUSTIBILI*

1. LADDOVE PER I PRODOTTI SONO PRESCRITTE CARATTERISTICHE DI **INCOMBUSTIBILITÀ** OVVERO È RICHiesta LA **CLASSE 0 (ZERO)** DI REAZIONE AL FUOCO, SONO UTILIZZATI PRODOTTI DI

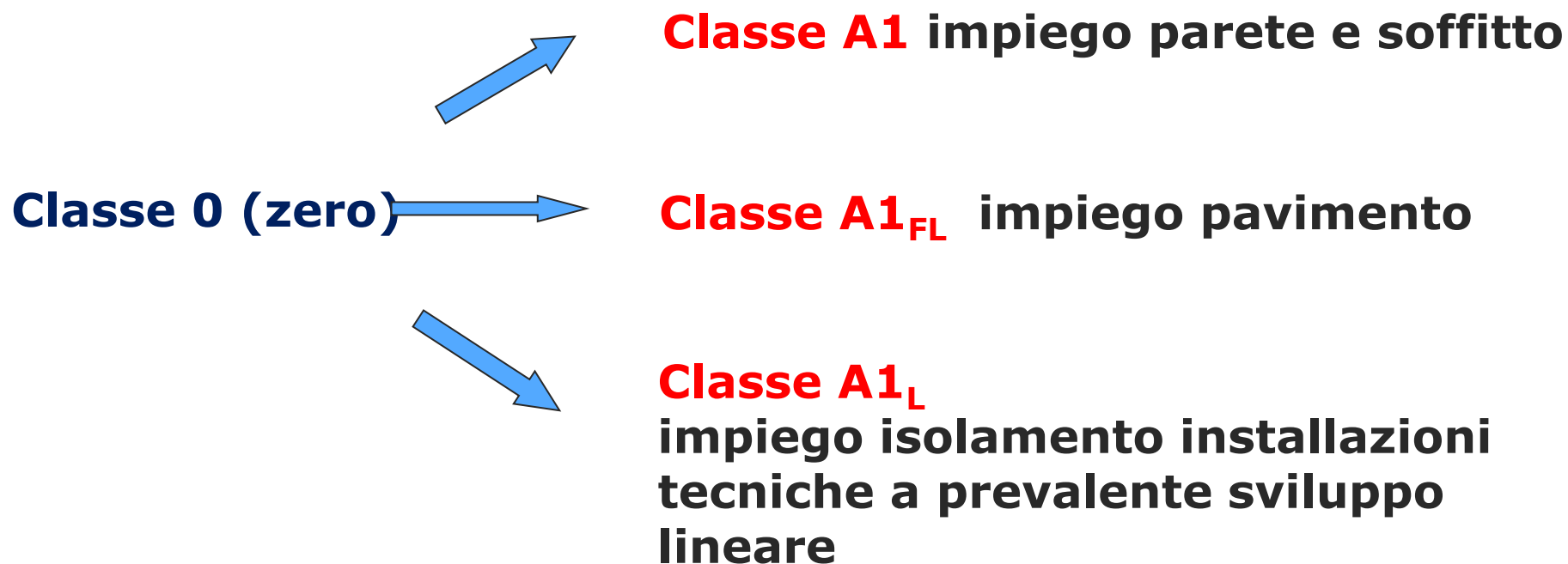
**CLASSE (A1)** PER IMPIEGO A PARETE E A SOFFITTO,

**DI CLASSE (A1FL)** PER IMPIEGO A PAVIMENTO

**E DI CLASSE (A1L)** PER L'ISOLAMENTO DI INSTALLAZIONI TECNICHE A PREVALENTE SVILUPPO LINEARE.



# PRODOTTI INCOMBUSTIBILI







## ART. 3

# **PRODOTTI NON CLASSIFICATI**

**1. I PRODOTTI NON CLASSIFICATI** AI FINI DELLA REAZIONE AL FUOCO SONO INDIVIDUATI IN

**CLASSE (F)** PER IMPIEGO A PARETE E A SOFFITTO,

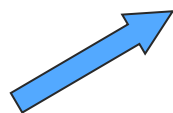
**IN CLASSE ( $F_{FL}$ )** PER IMPIEGO A PAVIMENTO

**E IN CLASSE ( $F_L$ )** PER L'ISOLAMENTO DI INSTALLAZIONI TECNICHE A PREVALENTE SVILUPPO LINEARE



# PRODOTTI NON CLASSIFICATI

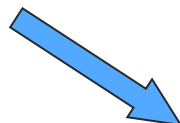
NC



**Classe F** impiego parete e soffitto



**Classe F<sub>FL</sub>** impiego pavimento



**Classe F<sub>L</sub>**  
impiego isolamento installazioni  
tecniche a prevalente sviluppo  
lineare



## ART. 4

### **PRODOTTI INSTALLATI LUNGO LE VIE DI ESODO**

1. NEGLI ATRI, NEI CORRIDOI, NEI DISIMPEGNI, NELLE SCALE, NELLE RAMPE, NEI PASSAGGI IN GENERE, IN LUOGO DI PRODOTTI DI **CLASSE 1**, E NEI LIMITI PER ESSI STABILITI DALLE SPECIFICHE DISPOSIZIONI DI PREVENZIONE INCENDI, SONO INSTALLATI PRODOTTI CLASSIFICATI IN UNA DELLE SEGUENTI CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO, IN FUNZIONE DEL TIPO DI IMPIEGO PREVISTO:

**a) IMPIEGO A PAVIMENTO:** (A2<sub>FL</sub>-s1), (B<sub>FL</sub>-s1), «(C<sub>FL</sub>-s1)»;

**b) IMPIEGO A PARETE:** (A2-s1,d0), (A2-s2,d0), (A2-s1,d1),  
(B-s1,d0), (B-s2,d0), (B-s1,d1)

**c) IMPIEGO A SOFFITTO:** (A2-s1,d0), (A2-s2,d0), (B-s1,d0),  
(B-s2,d0)



## PRODOTTI INSTALLATI NELLE VIE DI ESODO

**CLASSE EUROPEA DEI PRODOTTI IN LUOGO DEI  
PRODOTTI DI CLASSE 1 NEGLI ATRI, NEI  
CORRIDOI, NEI DISIMPEGNI, NELLE SCALE,  
NELLE RAMPE, NEI PASSAGGI IN GENERE**

|                        |                                                                            |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| IMPIEGO A<br>PAVIMENTO | $(A2_{FL}-s1), (B_{FL}-s1), (C_{FL}-s1)$                                   |
| IMPIEGO A<br>PARETE    | $(A2-s1,d0), (A2-s2,d0), (A2-s1,d1), (B-s1,d0),$<br>$(B-s2,d0), (B-s1,d1)$ |
| IMPIEGO A<br>SOFFITTO  | $(A2-s1,d0), (A2-s2,d0), (B-s1,d0), (B-s2,d0)$                             |

**ART. 5****PRODOTTI INSTALLATI IN ALTRI AMBIENTI**

**1. IN TUTTI GLI ALTRI AMBIENTI NON FACENTI PARTE DELLE VIE DI ESODO, IN LUOGO DI PRODOTTI DI CLASSE 1, 2 E 3, SONO INSTALLATI PRODOTTI CLASSIFICATI IN UNA DELLE CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO RIPORTATE NELLE TABELLE 1, 2 E 3 , CHE COSTITUISCONO PARTE INTEGRANTE DEL PRESENTE DECRETO, IN FUNZIONE DEL TIPO DI IMPIEGO PREVISTO.**

# Tabella 1 - Impiego a Pavimento

|     | Classe italiana | Classe europea                                                                                           |
|-----|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I   | Classe 1        | (A <sub>2FL</sub> -s1), (A <sub>2FL</sub> -s2), (B <sub>FL</sub> -s1), (B <sub>FL</sub> -s2) «(CFL-s1)». |
| II  | Classe 2        | (C <sub>FL</sub> -s1), (C <sub>FL</sub> -s2) «(DFL-s1)»;                                                 |
| III | Classe 3        | (D <sub>FL</sub> -s1), (D <sub>FL</sub> -s2)                                                             |

- a) nella colonna classe europea, alla riga III, la classe di reazione al fuoco «(DFL-s1)» e' eliminata;
- b) nella colonna classe europea, alla riga II, dopo la classe di reazione al fuoco «(CFL-s2)» e' aggiunta la classe di reazione al fuoco «(DFL-s1)»;
- c) nella colonna classe europea, alla riga II, la classe di reazione al fuoco «(CFL-s1)» e' eliminata;
- d) nella colonna classe europea, alla riga I, dopo la classe di reazione al fuoco «(BFL-s2)» e' aggiunta la classe di reazione al fuoco «(CFL-s1)».

(DM 16.02.2009)

SCIENZA E TECNICA DELLA PREVENZIONE INCENDI

## Tabella 2 – Impiego a Parete

|     | Classe italiana | Classe europea                                                                                                                           |
|-----|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I   | Classe 1        | (A2-s1,d0), (A2-s2,d0), (A2-s3,d0), (A2-s1,d1), (A2-s2,d1), (A2-s3,d1),<br>(B-s1,d0), (B-s2,d0), (B-s1,d1), (B-s2,d1)                    |
| II  | Classe 2        | (A2-s1,d2), (A2-s2,d2), (A2-s3,d2), (B-s3,d0), (B-s3,d1), (B-s1,d2),<br>(B-s2,d2), (B-s3,d2), (C-s1,d0), (C-s2,d0), (C-s1,d1), (C-s2,d1) |
| III | Classe 3        | (C-s3,d0), (C-s3,d1), (C-s1,d2), (C-s2,d2), (C-s3,d2), (D-s1,d0),<br>(D-s2,d0), (D-s1,d1), (D-s2,d1)                                     |

**Tabella 3 – Impiego a Soffitto**

|     | Classe italiana | Classe europea                                                                                               |
|-----|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I   | Classe 1        | (A2-s1,d0), (A2-s2,d0), (A2-s3,d0), (A2-s1,d1), (A2-s2,d1), (A2-s3,d1),<br>(B-s1,d0), (B-s2,d0) «(B-s3,d0)». |
| II  | Classe 2        | <del>(B-s3,d0)</del> , (B-s1,d1), (B-s2,d1), (B-s3,d1), (C-s1,d0), (C-s2,d0) «(C-s3,d0)»                     |
| III | Classe 3        | <del>(C-s3,d0)</del> (C-s1,d1), (C-s2,d1), (C-s3,d1), (D-s1,d0), (D-s2,d0)                                   |

a) nella colonna classe europea, alla riga III, la classe di reazione al fuoco «(C-s3,d0)» e' eliminata;

b) nella colonna classe europea, alla riga II, dopo la classe di reazione al fuoco «(C-s2,d0)» e' aggiunta la classe di reazione al fuoco «(C-s3,d0)»;

c) nella colonna classe europea, alla riga II, la classe di reazione al fuoco «(B-s3,d0)» e' eliminata;

d) nella colonna classe europea, alla riga I, dopo la classe di reazione al fuoco «(B-s2,d0)» e' aggiunta la classe di reazione al fuoco «(B-s3,d0)».

**(DM 16.02.2009)**

SCIENZA E TECNICA DELLA PREVENZIONE INCENDI



**ART. 6****PRODOTTI ISOLANTI INSTALLATI LUNGO LE VIE DI ESODO**

**1. NEGLI ATRI, NEI CORRIDOI, NEI DISIMPEGNI, NELLE SCALE, NELLE RAMPE, NEI PASSAGGI IN GENERE, IN LUOGO DI PRODOTTI ISOLANTI DI CLASSE 1, E NEI LIMITI PER ESSI STABILITI DALLE SPECIFICHE DISPOSIZIONI DI PREVENZIONE INCENDI,**

**SONO INSTALLATI PRODOTTI ISOLANTI CLASSIFICATI IN CLASSE (A2-s1,d0), (A2-s2,d0), (A2-s1,d1), (B-s1,d0), (B-s2,d0) e (B-s1,d1)**

**PER IMPIEGO A PAVIMENTO E A PARETE,**

**E IN CLASSE (A2-s1,d0), (A2-s2,d0), (B-s1,d0)e(B-s2,d0) PER IMPIEGO A SOFFITTO**



## ART. 6

### *PRODOTTI ISOLANTI INSTALLATI LUNGO LE VIE DI ESODO*

**2. QUALORA PER IL PRODOTTO ISOLANTE È PREVISTA UNA PROTEZIONE DA REALIZZARE IN SITO AFFINCHÉ LO STESSO NON SIA DIRETTAMENTE ESPOSTO ALLE FIAMME,**

**SONO AMMESSE LE SEGUENTI CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO:**

**ART. 6****PRODOTTI ISOLANTI INSTALLATI LUNGO LE VIE DI ESODO**

- a) PROTEZIONE CON PRODOTTI RICOMPRESI IN UNA DELLE CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO INDICATE NELL'ART.4 (lungo vie di esodo)**

(ENTRO I LIMITI CONSENTITI DALLE SPECIFICHE DISPOSIZIONI DI PREVENZIONE INCENDI PER I MATERIALI COMBUSTIBILI):

**PRODOTTI ISOLANTI CLASSIFICATI IN CLASSE (A2-s1,d0),(A2-s2,d0),(A2-s1,d1),(B-s1,d0),(B-s2,d0)e(B-s1,d1) PER IMPIEGO A PAVIMENTO E A PARETE,**

**E IN CLASSE (A2-s1,d0), (A2-s2,d0), (Bs1,d0) e (B-s2,d0) PER IMPIEGO A SOFFITTO;**



## ART. 6

### *PRODOTTI ISOLANTI INSTALLATI LUNGO LE VIE DI ESODO*

**b) PROTEZIONE CON PRODOTTI E/O ELEMENTI DA COSTRUZIONE AVENTI **CLASSE DI RESISTENZA AL FUOCO NON INFERIORE A EI 30:****

**PRODOTTI ISOLANTI CLASSIFICATI IN UNA DELLE CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO RIPORTATE NELLE RIGHE I, II E III DELL'ALLEGATA TABELLA 2, PER QUALSIASI TIPO DI IMPIEGO (PAVIMENTO, PARETE E SOFFITTO).**



## ART. 7

### **PRODOTTI ISOLANTI INSTALLATI IN ALTRI AMBIENTI**

- 1.** IN TUTTI GLI ALTRI AMBIENTI NON FACENTI PARTE DELLE VIE DI ESODO, IN LUOGO DI PRODOTTI ISOLANTI DI **CLASSE 1**, SONO INSTALLATI PRODOTTI ISOLANTI CLASSIFICATI IN UNA DELLE CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO RIPORTATE NELLA RIGA I DELLA ALLEGATA TABELLA 2 PER IMPIEGO A PAVIMENTO E A PARETE, E NELLA RIGA I DELL'ALLEGATA TABELLA 3 PER IMPIEGO A SOFFITTO.

IN LUOGO DI PRODOTTI ISOLANTI DI **CLASSE 2** SONO INSTALLATI PRODOTTI ISOLANTI CLASSIFICATI IN UNA DELLE CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO RIPORTATE NELLA RIGA II DELL'ALLEGATA TABELLA 2 PER IMPIEGO A PAVIMENTO E A PARETE, E NELLA RIGA II DELLA TABELLA 3 ALLEGATA PER IMPIEGO A SOFFITTO

# Tabella 1 - Impiego a Pavimento

|     | Classe italiana | Classe europea                                                                                           |
|-----|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I   | Classe 1        | (A <sub>2FL</sub> -s1), (A <sub>2FL</sub> -s2), (B <sub>FL</sub> -s1), (B <sub>FL</sub> -s2) «(CFL-s1)». |
| II  | Classe 2        | (C <sub>FL</sub> -s1), (C <sub>FL</sub> -s2) «(DFL-s1)»;                                                 |
| III | Classe 3        | (D <sub>FL</sub> -s1), (D <sub>FL</sub> -s2)                                                             |

- a) nella colonna classe europea, alla riga III, la classe di reazione al fuoco «(DFL-s1)» e' eliminata;
- b) nella colonna classe europea, alla riga II, dopo la classe di reazione al fuoco «(CFL-s2)» e' aggiunta la classe di reazione al fuoco «(DFL-s1)»;
- c) nella colonna classe europea, alla riga II, la classe di reazione al fuoco «(CFL-s1)» e' eliminata;
- d) nella colonna classe europea, alla riga I, dopo la classe di reazione al fuoco «(BFL-s2)» e' aggiunta la classe di reazione al fuoco «(CFL-s1)».

Tabella 2 – Impiego a Parete

|     | Classe italiana | Classe europea                                                                                                                           |
|-----|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I   | Classe 1        | (A2-s1,d0), (A2-s2,d0), (A2-s3,d0), (A2-s1,d1), (A2-s2,d1), (A2-s3,d1),<br>(B-s1,d0), (B-s2,d0), (B-s1,d1), (B-s2,d1)                    |
| II  | Classe 2        | (A2-s1,d2), (A2-s2,d2), (A2-s3,d2), (B-s3,d0), (B-s3,d1), (B-s1,d2),<br>(B-s2,d2), (B-s3,d2), (C-s1,d0), (C-s2,d0), (C-s1,d1), (C-s2,d1) |
| III | Classe 3        | (C-s3,d0), (C-s3,d1), (C-s1,d2), (C-s2,d2), (C-s3,d2), (D-s1,d0),<br>(D-s2,d0), (D-s1,d1), (D-s2,d1)                                     |

**Tabella 3 – Impiego a Soffitto**

|     | Classe italiana | Classe europea                                                                                                  |
|-----|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I   | Classe 1        | (A2-s1,d0), (A2-s2,d0), (A2-s3,d0), (A2-s1,d1), (A2-s2,d1), (A2-s3,d1),<br>(B-s1,d0), (B-s2,d0)    «(B-s3,d0)». |
| II  | Classe 2        | <del>(B-s3,d0)</del> , (B-s1,d1), (B-s2,d1), (B-s3,d1), (C-s1,d0), (C-s2,d0)    «(C-s3,d0)»                     |
| III | Classe 3        | <del>(C-s3,d0)</del> (C-s1,d1), (C-s2,d1), (C-s3,d1), (D-s1,d0), (D-s2,d0)                                      |

- a) nella colonna classe europea, alla riga III, la classe di reazione al fuoco «(C-s3,d0)» e' eliminata;
- b) nella colonna classe europea, alla riga II, dopo la classe di reazione al fuoco «(C-s2,d0)» e' aggiunta la classe di reazione al fuoco «(C-s3,d0)»;
- c) nella colonna classe europea, alla riga II, la classe di reazione al fuoco «(B-s3,d0)» e' eliminata;
- d) nella colonna classe europea, alla riga I, dopo la classe di reazione al fuoco «(B-s2,d0)» e' aggiunta la classe di reazione al fuoco «(B-s3,d0)».





**ART. 7**

**PRODOTTI ISOLANTI INSTALLATI IN ALTRI AMBIENTI**

**2. QUALORA PER IL PRODOTTO ISOLANTE È PREVISTA UNA PROTEZIONE DA REALIZZARE IN SITO,**

**AFFINCHÉ LO STESSO NON SIA DIRETTAMENTE ESPOSTO ALLE FIAMME,**

**IN LUOGO DELLE CLASSI ITALIANE RICHIESTE SONO AMMESSE LE SEGUENTI CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO, IN FUNZIONE DELLE CARATTERISTICHE DELLA PROTEZIONE ADOTTATA:**

**ART. 7****PRODOTTI ISOLANTI INSTALLATI IN ALTRI AMBIENTI**

**a) PROTEZIONE ALMENO CON PRODOTTI RICOMPRESI IN UNA DELLE CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO RIPORTATE NELLA RIGA I DELLE TABELLE 1, 2 E 3 ALLEGATE:**

**PRODOTTI ISOLANTI CLASSIFICATI IN UNA DELLE CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO RIPORTATE NELLA RIGA I DELLA TABELLA 2 ALLEGATA PER IMPIEGO A PAVIMENTO E A PARETE,**

**E NELLA RIGA I DELLA TABELLA 3 ALLEGATA PER IMPIEGO A SOFFITTO;**

**ART. 7****PRODOTTI ISOLANTI INSTALLATI IN ALTRI AMBIENTI**

**b) PROTEZIONE CON PRODOTTI DI CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO ALMENO (A2-s3,d0) OVVERO (A2<sub>FL</sub>-s2) CON ESCLUSIONE DEI MATERIALI METALLICI:**

**PRODOTTI ISOLANTI CLASSIFICATI IN UNA DELLE CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO RIPORTATE NELLE RIGHE I E II DELLA TABELLA 2 ALLEGATA PER IMPIEGO A PAVIMENTO E A PARETE,  
E NELLE RIGHE I E II DELLA TABELLA 3 ALLEGATA PER IMPIEGO A SOFFITTO;**

**ART. 7****PRODOTTI ISOLANTI INSTALLATI IN ALTRI AMBIENTI**

**c) PROTEZIONE CON PRODOTTI DI CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO (A1) OVVERO (A1<sub>FL</sub>) CON ESCLUSIONE DEI MATERIALI METALLICI:**

**PRODOTTI ISOLANTI CLASSIFICATI IN UNA DELLE CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO RIPORTATE NELLE RIGHE I, II E III DELLA TABELLA 2 ALLEGATA PER IMPIEGO A PAVIMENTO E A PARETE,**

**E NELLE RIGHE I, II E III DELLA TABELLA 3 ALLEGATA PER IMPIEGO A SOFFITTO;**



**ART. 7**

**PRODOTTI ISOLANTI INSTALLATI IN ALTRI AMBIENTI**

**d) PROTEZIONE CON PRODOTTI E/O  
ELEMENTI DA COSTRUZIONE AVENTI  
CLASSE DI RESISTENZA AL FUOCO  
ALMENO EI 30:**

**PRODOTTI ISOLANTI CLASSIFICATI  
ALMENO IN CLASSE (E) DI REAZIONE AL  
FUOCO PER QUALSIASI TIPO DI IMPIEGO  
(PAVIMENTO, PARETE E SOFFITTO).**



## ART. 8

**PRODOTTI ISOLANTI PER INSTALLAZIONI TECNICHE A  
PREVALENTE SVILUPPO LINEARE**

- 1. LUNGO LE VIE DI ESODO (ATRI,  
CORRIDOI, DISIMPEGNI, SCALE, RAMPE,  
PASSAGGI IN GENERE), È AMMESSO  
L'ISOLAMENTO DI INSTALLAZIONI  
TECNICHE A PREVALENTE SVILUPPO  
LINEARE CON PRODOTTI CLASSIFICATI  
IN UNA DELLE SEGUENTI CLASSI DI  
REAZIONE AL FUOCO:  
(A<sub>2L</sub>-s1,d0), (A<sub>2L</sub>-s2,d0),(B<sub>L</sub>-s1,d0), (B<sub>L</sub>-s2,d0).**

**ART. 8****PRODOTTI ISOLANTI PER INSTALLAZIONI TECNICHE A  
PREVALENTE SVILUPPO LINEARE**

**2. IN TUTTI GLI ALTRI AMBIENTI NON FACENTI  
PARTE DELLE VIE DI ESODO, È CONSENTITO  
L' ISOLAMENTO DI INSTALLAZIONI TECNICHE  
A PREVALENTE SVILUPPO LINEARE CON  
PRODOTTI CLASSIFICATI IN UNA DELLE  
SEGUENTI CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO:  
(A<sub>2L</sub>-S<sub>1</sub>,d<sub>0</sub>), (A<sub>2L</sub>-s<sub>2</sub>,d<sub>0</sub>), (A<sub>2L</sub>-s<sub>3</sub>,d<sub>0</sub>),  
(A<sub>2L</sub>-s<sub>1</sub>,d<sub>1</sub>), (A<sub>2L</sub>-s<sub>2</sub>,d<sub>1</sub>), (A<sub>2L</sub>-s<sub>3</sub>,d<sub>1</sub>),  
(B<sub>L</sub>-s<sub>1</sub>,d<sub>0</sub>), (B<sub>L</sub>-s<sub>2</sub>,d<sub>0</sub>), «(B<sub>L</sub>-s<sub>3</sub>,d<sub>0</sub>)».**

**ART. 8****PRODOTTI ISOLANTI PER INSTALLAZIONI TECNICHE A PREVALENTE SVILUPPO LINEARE**

**3. QUALORA L'INSTALLAZIONE TECNICA È UBICATA ALL'INTERNO DI UN'INTERCAPEDINE ORIZZONTALE E/O VERTICALE** DELIMITATA DA PRODOTTI E/O ELEMENTI DA COSTRUZIONE AVENTI CLASSE DI RESISTENZA AL FUOCO ALMENO **EI 30**, SONO AMMESSI, LUNGO LE VIE DI ESODO, PRODOTTI ISOLANTI RICOMPRESI IN UNA DELLE SEGUENTI CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO:

(A2L-s1,d0), (A2L-s2,d0), (A2L-s3,d0), (A2L-s1,d1), (A2L-s2,d1), (A2L-s3,d1),  
 (A2L-s1,d2), (A2L-s2,d2),  
 (A2L-s3,d2), (BL-s1,d0), (BL-s2,d0), (BL-s3,d0), (BL-s1,d1), (BL-s2,d1),  
 (BL-s3,d1), (BL-s1,d2), (BL-s2,d2),  
 (BL-s3,d2), (CL-s1,d0), (CL-s2,d0), (CL-s3,d0), (CL-s1,d1), (CL-s2,d1), (CL-s3,d1),  
 (CL-s1,d2), (CL-s2,d2),  
 (CL-s3,d2), (DL-s1,d0), (DL-s2,d0), (DL-s1,d1), (DL-s2,d1);

IN TUTTI GLI ALTRI AMBIENTI NON FACENTI PARTE DELLE VIE DI ESODO SONO CONSENTITI PRODOTTI ISOLANTI CLASSIFICATI ALMENO IN CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO (**E<sub>L</sub>**).





# PRODOTTI ISOLANTI PER INSTALLAZIONI TECNICHE A PREVALENTE SVILUPPO LINEARE

## VIE DI ESODO

$(A2_L-s1,d0)$ ,  $(A2_L-s2,d0)$ ,  $(B_L-s1,d0)$ ,  $(B_L-s2,d0)$

**All'interno di intercapedine delimitata da prodotti e/o elementi da costruzione  
aventi classe di resistenza al fuoco almeno EI 30**

$(A2_L-s1,d0)$ ,  $(A2_L-s2,d0)$ ,  $(A2_L-s3,d0)$ ,  $(A2_L-s1,d1)$ ,  $(A2_L-s2,d1)$ ,  $(A2_L-s3,d1)$ ,  $(A2_L-s1,d2)$ ,  
 $(A2_L-s2,d2)$ ,  $(A2_L-s3,d2)$ ,  $(B_L-s1,d0)$ ,  $(B_L-s2,d0)$ ,  $(B_L-s3,d0)$ ,  $(B_L-s1,d1)$ ,  $(B_L-s2,d1)$ ,  
 $(B_L-s3,d1)$ ,  $(B_L-s1,d2)$ ,  $(B_L-s2,d2)$ ,  $(B_L-s3,d2)$ ,  $(C_L-s1,d0)$ ,  $(C_L-s2,d0)$ ,  $(C_L-s3,d0)$ ,  
 $(C_L-s1,d1)$ ,  $(C_L-s2,d1)$ ,  $(C_L-s3,d1)$ ,  $(C_L-s1,d2)$ ,  $(C_L-s2,d2)$ ,  $(C_L-s3,d2)$ ,  $(D_L-s1,d0)$ ,  
 $(D_L-s2,d0)$ ,  $(D_L-s1,d1)$ ,  $(D_L-s2,d1)$



## PRODOTTI ISOLANTI PER INSTALLAZIONI TECNICHE A PREVALENTE SVILUPPO LINEARE

### ALTRI AMBIENTI

$(A2_L-S1,d0)$ ,  $(A2_L-s2,d0)$ ,  $(A2_L-s3,d0)$ ,  $(A2_L-s1,d1)$ ,  $(A2_L-s2,d1)$ ,  $(A2_L-s3,d1)$ ,  $(B_L-s1,d0)$ ,  $(B_L-s2,d0)$ ,  $(B_L-s3,d0)$

**All'interno di intercapedine delimitata da prodotti e/o elementi da costruzione aventi classe di resistenza al fuoco almeno EI 30**

$E_L$



**PER I PRODOTTI ISOLANTI, SCOMPARE LA DOPPIA CLASSIFICAZIONE TIPICA DEL SISTEMA ITALIANO.**

**AI PRODOTTI ISOLANTI REALIZZATI IN STABILIMENTO E**  
COMMERCIALIZZATI COME PRODOTTI FINITI VIENE ATTRIBUITA  
UNA PROPRIA CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO IN BASE AL SISTEMA  
DI PROVA E CLASSIFICAZIONE EUROPEO.

**PER I MATERIALI ISOLANTI CHE VENGONO ASSOCIATI IN OPERA,**  
**OSSIA IN CANTIERE, CON UN ULTERIORE COMPONENTE AL FINE DI**  
**PROTEGGERLI DALL'AZIONE DIRETTA DELLE FIAMME SONO**  
STABILITE LE CLASSI AMMESSE PER IL PRODOTTO ISOLANTE **IN**  
**FUNZIONE DELLE CARATTERISTICHE DI COMPORTAMENTO AL**  
**FUOCO DEL COMPONENTE PROTETTIVO ESTERNO DIRETTAMENTE**  
**ESPOSTO ALLE FIAMME.**



## ART. 9

# ***REQUISITI DI POSA IN OPERA***

1. I PRODOTTI AMMESSI NELLE VARIE CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO **SONO POSTI IN OPERA IN CONFORMITÀ ALLE EFFETTIVE MODALITÀ DI INSTALLAZIONE E POSA IN OPERA A CUI È STATO SOTTOPOSTO IL PRODOTTO IN PROVA E TENENDO ALTRESÌ CONTO DELLE POSSIBILI ESTENSIONI DEL RISULTATO DI CLASSIFICAZIONE** DEFINITE AL PUNTO 13 DELLA NORMA EN 13501-1 E NELLA NORMA UNI EN 13238, NONCHÉ, EVENTUALMENTE, NELLE NORME ARMONIZZATE DI PRODOTTO.

**ART. 9****REQUISITI DI POSA IN OPERA****2. QUALORA I PRODOTTI SIANO INSTALLATI NON IN ADERENZA AGLI ELEMENTI COSTRUTTIVI**

IN MANIERA DA DELIMITARE UNA **INTERCAPEDINE** ORIZZONTALE E/O VERTICALE, ALL'INTERNO DELLA QUALE SIANO PRESENTI POSSIBILI FONTI DI INNESCO,

**OCCORRE DETERMINARE**, NEL CASO DI PRODOTTI AVENTI SEZIONI TRASVERSALI ASIMMETRICHE, **ANCHE LA CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO RELATIVA ALLA SUPERFICIE INTERNA ALL'INTERCAPEDINE.**

**TALE CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO DEVE ESSERE NON INFERIORE A QUANTO STABILITO AGLI ARTICOLI 4 E 5 DEL PRESENTE DECRETO, A SECONDA CHE SI TRATTI DI PRODOTTI INSTALLATI NELLE VIE DI ESODO O IN ALTRI AMBIENTI, IN FUNZIONE DEL TIPO DI IMPIEGO PREVISTO.**

**ART. 10****IMPIEGO DEI PRODOTTI PER I QUALI È PRESCRITTA LA CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO**

- 1. I PRODOTTI LEGALMENTE COMMERCIALIZZATI IN UNO DEGLI STATI MEMBRI DELL'UNIONE EUROPEA O IN TURCHIA, OVVERO IN UNO DEGLI STATI ADERENTI ALL'ASSOCIAZIONE EUROPEA DI LIBERO SCAMBIO (EFTA), FIRMATARI DELL'ACCORDO SEE, POSSONO ESSERE IMPIEGATI IN ITALIA NELLE OPERE IN CUI È PRESCRITTA LA LORO CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO, SECONDO L'USO CONFORME ALLA LORO DESTINAZIONE, SE MUNITI DELLA MARCATURA CE PREVISTA DALLE DISPOSIZIONI COMUNITARIE.**

**IN MANCANZA DI DETTE DISPOSIZIONI COMUNITARIE ED IN ATTESA DELLA LORO EMANAZIONE SI APPLICA LA NORMATIVA ITALIANA VIGENTE CHE PREVEDE SPECIFICHE CLAUSOLE DI MUTUO RICONOSCIMENTO STABILITE DAL D.M. 5 AGOSTO 1991.**



# PRODOTTI INSTALLATI IN ALTRI AMBIENTI

## Impiego a Pavimento

| Classe italiana | Classe europea in luogo dei prodotti di classe 1, 2 e 3                                                           |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Classe 1        | (A <sub>FL</sub> -s1), (A <sub>FL</sub> -s2), (B <sub>FL</sub> -s1), (B <sub>FL</sub> -s2), (C <sub>FL</sub> -s1) |
| Classe 2        | (C <sub>FL</sub> -s2), (D <sub>FL</sub> -s1)                                                                      |
| Classe 3        | (D <sub>FL</sub> -s2)                                                                                             |

## Impiego a Parete

| Classe italiana | Classe europea in luogo dei prodotti di classe 1, 2 e 3                                                                                                                                       |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Classe 1        | (A2-s1, d0), (A2-s2, d0), (A2-s3, d0), (A2-s1, d1), (A2-s2, d1), (A2-s3, d1),<br>(B-s1, d0), (B-s2, d0), (B-s1, d1), (B-s2, d1)                                                               |
| Classe 2        | (A2-s1, d2), (A2-s2, d2), (A2-s3, d2), (A2-s1, d1), (A2-s2, d1), (A2-s3, d1),<br>(B-s3, d0), (B-s3, d1), (B-s1, d2), (B-s2, d2), (B-s3, d2)<br>(C-s1, d0), (C-s2, d0), (C-s1, d1), (C-s2, d1) |
| Classe 3        | (C-s3, d0), (C-s3, d1), (C-s1, d2), (C-s2, d2), (C-s3, d2)<br>(D-s1, d0), (D-s2, d0), (D-s1, d1), (D-s2, d1)                                                                                  |



# PRODOTTI INSTALLATI IN ALTRI AMBIENTI

## Impiego a Soffitto

| Classe italiana | Classe europea in luogo dei prodotti di classe 1, 2 e 3                                                             |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Classe 1        | (A2-s1, d0), (A2-s2, d0), (A2-s3, d0), (A2-s1, d1), (A2-s2, d1), (A2-s3, d1),<br>(B-s1, d0), (B-s2, d0), (B-s3, d0) |
| Classe 2        | (B-s1, d1), (B-s2, d1), (B-s3, d1)<br>(C-s1, d0), (C-s2, d0), (C-s3, d0)                                            |
| Classe 3        | (C-s1, d1), (C-s2, d1), (C-s3, d1)<br>(D-s1, d0), (D-s2, d0)                                                        |





PRODOTTI ISOLANTI INSTALLATI NELLE VIE DI ESODO

PAVIMENTO E PARETI

SOFFITTO

|           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|
| A2-s1, d0 | A2-s1, d1 | A2-s1, d2 |
| A2-s2, d0 | A2-s2, d1 | A2-s2, d2 |
| A2-s3, d0 | A2-s3, d1 | A2-s3, d2 |
| B-s1, d0  | B-s1, d1  | B-s1, d2  |
| B-s2, d0  | B-s2, d1  | B-s2, d2  |
| B-s3, d0  | B-s3, d1  | B-s3, d2  |
| C-s1, d0  | C-s1, d1  | C-s1, d2  |
| C-s2, d0  | C-s2, d1  | C-s2, d2  |
| C-s3, d0  | C-s3, d1  | C-s3, d2  |
| D-s1, d0  | D-s1, d1  | D-s1, d2  |
| D-s2, d0  | D-s2, d1  | D-s2, d2  |
| D-s3, d0  | D-s3, d1  | D-s3, d2  |
| E         |           |           |
| F         |           |           |

|           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|
| A2-s1, d0 | A2-s1, d1 | A2-s1, d2 |
| A2-s2, d0 | A2-s2, d1 | A2-s2, d2 |
| A2-s3, d0 | A2-s3, d1 | A2-s3, d2 |
| B-s1, d0  | B-s1, d1  | B-s1, d2  |
| B-s2, d0  | B-s2, d1  | B-s2, d2  |
| B-s3, d0  | B-s3, d1  | B-s3, d2  |
| C-s1, d0  | C-s1, d1  | C-s1, d2  |
| C-s2, d0  | C-s2, d1  | C-s2, d2  |
| C-s3, d0  | C-s3, d1  | C-s3, d2  |
| D-s1, d0  | D-s1, d1  | D-s1, d2  |
| D-s2, d0  | D-s2, d1  | D-s2, d2  |
| D-s3, d0  | D-s3, d1  | D-s3, d2  |
| E         |           |           |
| F         |           |           |

CLASSI AMMESSE IN LUOGO DELLA CLASSE 1

CLASSI AMMESSE CON PROTEZIONE EI 30



PRODOTTI ISOLANTI INSTALLATI IN ALTRI AMBIENTI

PAVIMENTO E PARETI

|           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|
| A2-s1, d0 | A2-s1, d1 | A2-s1, d2 |
| A2-s2, d0 | A2-s2, d1 | A2-s2, d2 |
| A2-s3, d0 | A2-s3, d1 | A2-s3, d2 |
| B-s1, d0  | B-s1, d1  | B-s1, d2  |
| B-s2, d0  | B-s2, d1  | B-s2, d2  |
| B-s3, d0  | B-s3, d1  | B-s3, d2  |
| C-s1, d0  | C-s1, d1  | C-s1, d2  |
| C-s2, d0  | C-s2, d1  | C-s2, d2  |
| C-s3, d0  | C-s3, d1  | C-s3, d2  |
| D-s1, d0  | D-s1, d1  | D-s1, d2  |
| D-s2, d0  | D-s2, d1  | D-s2, d2  |
| D-s3, d0  | D-s3, d1  | D-s3, d2  |
| E         |           |           |

SOFFITTO

|           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|
| A2-s1, d0 | A2-s1, d1 | A2-s1, d2 |
| A2-s2, d0 | A2-s2, d1 | A2-s2, d2 |
| A2-s3, d0 | A2-s3, d1 | A2-s3, d2 |
| B-s1, d0  | B-s1, d1  | B-s1, d2  |
| B-s2, d0  | B-s2, d1  | B-s2, d2  |
| B-s3, d0  | B-s3, d1  | B-s3, d2  |
| C-s1, d0  | C-s1, d1  | C-s1, d2  |
| C-s2, d0  | C-s2, d1  | C-s2, d2  |
| C-s3, d0  | C-s3, d1  | C-s3, d2  |
| D-s1, d0  | D-s1, d1  | D-s1, d2  |
| D-s2, d0  | D-s2, d1  | D-s2, d2  |
| D-s3, d0  | D-s3, d1  | D-s3, d2  |
| E         |           |           |

|  |                                                                                                     |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | CLASSI AMMESSE IN LUOGO DELLA CLASSE 1                                                              |
|  |                                                                                                     |
|  | CLASSI AMMESSE IN LUOGO DELLA CLASSE 2 O CON PROTEZIONE ALMENO A2-s3,d0 O VERO A2 <sub>FL</sub> -s2 |
|  |                                                                                                     |
|  | CLASSI AMMESSE CON PROTEZIONE A1 ESCLUSI MATERIALI METALLICI                                        |
|  |                                                                                                     |
|  | CLASSI AMMESSE CON PROTEZIONE EI 30                                                                 |



**D.M. 15 MARZO 2005**

**NULLA È MUTATO PER QUANTO RIGUARDA  
L'IMPIEGO DEI PRODOTTI VERNICIANTI  
IGNIFUGHI DISCIPLINATI DAL D.M. 6 MARZO  
1992.**

**FATTO SALVO QUANTO POTRÀ ESSERE  
EVENTUALMENTE STABILITO NELLE FUTURE  
REGOLE TECNICHE DI PREVENZIONE INCENDI,  
NON È PREVISTA ALCUNA SOSTITUZIONE DEI  
MATERIALI (PRODOTTI DA COSTRUZIONE)  
CONFORMI ALLE DISPOSIZIONI IN MATERIA DI  
REAZIONE AL FUOCO VIGENTI AL MOMENTO  
DELLA LORO INSTALLAZIONE.**

SCIENZA E TECNICA DELLA PREVENZIONE INCENDI



# ■ CIRCOLARE N. 9 MI.SA

## 18 Aprile 2005



Prot. n. P525 / 4122 sott. 56 Roma, 18 APRILE 2005

## **CIRCOLARE N. 9 M.I.S.A .**

**OGGETTO: DECRETO DEL MINISTRO  
DELL'INTERNO 15 MARZO 2005 RECANTE  
“REQUISITI DI REAZIONE AL FUOCO DEI  
PRODOTTI DA COSTRUZIONE INSTALLATI IN  
ATTIVITÀ DISCIPLINATE DA SPECIFICHE  
DISPOSIZIONI TECNICHE DI PREVENZIONE  
INCENDI IN BASE AL SISTEMA DI  
CLASSIFICAZIONE EUROPEO” –  
CHIARIMENTI E PRIMI INDIRIZZI APPLICATIVI.-**



## **MODULISTICA D.M. 7 AGOSTO 2012**

### **CERTIFICAZIONI E DICHIARAZIONI A CORREDO DELLA SEGNALAZIONE CERTIFICATA DI INIZIO ATTIVITA'**

Le certificazioni e le dichiarazioni, atte a comprovare che gli elementi costruttivi, i prodotti, i materiali, le attrezzature, i dispositivi, gli impianti ed i componenti d'impianto, rilevanti ai fini della sicurezza in caso d'incendio, sono stati realizzati, installati o posti in opera secondo la regola dell'arte, in conformità alla vigente normativa in materia di sicurezza antincendio, sono di seguito specificate.

La suddetta documentazione, ove non già definita da specifiche normative, deve essere redatta utilizzando gli appositi modelli definiti dalla Direzione centrale della prevenzione e sicurezza tecnica del Dipartimento dei vigili del fuoco, del soccorso pubblico e della difesa civile, pubblicati nel sito istituzionale <http://www.vigilfuoco.it>.

#### **2. PRODOTTI E MATERIALI CLASSIFICATI AI FINI DELLA REAZIONE E DELLA RESISTENZA AL FUOCO E DISPOSITIVI DI APERTURA DELLE PORTE**

2.1 La documentazione è costituita da una dichiarazione di rispondenza dei materiali e prodotti impiegati alle prestazioni richieste, a firma del tecnico abilitato incaricato del coordinamento o direzione o sorveglianza dei lavori ovvero, in assenza delle figure suddette, da professionista antincendio, da cui si evincano tipologia, dati commerciali di identificazione e ubicazione dei materiali e dei prodotti, ivi inclusa l'indicazione del codice di omologazione o del numero del certificato/rapporto di prova o di classificazione, o dei dati connessi alla marcatura CE.

2.2 Le dichiarazioni di conformità dei prodotti omologati, le copie delle dichiarazioni di conformità CE ovvero delle certificazioni di conformità CE e relative documentazioni di accompagnamento per i prodotti marcati CE, i certificati di prova per i prodotti classificati ai sensi dell'art. 10 del decreto ministeriale 26 giugno 1984, i rapporti di prova e/o rapporti di classificazione per prodotti non omologati e non marcati CE, le eventuali dichiarazioni di corretta posa in opera redatte dagli installatori e quant'altro ritenuto necessario a comprovare la conformità dei materiali e dei prodotti impiegati alle prestazioni richieste, devono fare parte del fascicolo indicato al punto 1.2. che il titolare è tenuto a rendere disponibile per eventuali controlli del Comando.



**CIRCOLARE N. 9 MI.SA .**

**IL SISTEMA DI CLASSIFICAZIONE EUROPEO  
PRIVILEGIA, COME PARAMETRO  
FONDAMENTALE,**

**LA VALUTAZIONE DEL RILASCIO DI CALORE IN  
FUNZIONE DEL TEMPO,**

**CONSIDERANDO**

**IL GOCCIOLAMENTO E LA PRODUZIONE DI FUMO  
(IN TERMINI DI OPACITÀ E NON DI TOSSICITÀ)  
QUALI PARAMETRI ACCESSORI.**



## CIRCOLARE N. 9 MI.SA .

**SI TRATTA QUINDI DI CRITERI DI PROVA E CLASSIFICAZIONE DEI PRODOTTI DA COSTRUZIONE DIFFICILMENTE COMPARABILI CON QUELLI FINORA UTILIZZATI IN ITALIA IN QUANTO FONDATI SU UN**  
**DIVERSO APPROCCIO**  
**(PER MODELLO DI FUOCO, VENTILAZIONE, DIMENSIONI, SISTEMA DI RILEVAZIONE DATI, ECC.)**  
**ED EFFETTUATI SULLA BASE DI DIFFERENTI**  
**PARAMETRI CARATTERISTICI.**





**CIRCOLARE N. 9 MI.SA .**

**NE DISCENDE UN'ORGANIZZAZIONE IN CLASSI PRINCIPALI E CLASSI AGGIUNTIVE (DA DICHIARARE COMUNQUE OBBLIGATORIAMENTE), CHE DÀ LUOGO AD UNA POSSIBILITÀ DI COMBINAZIONI RELATIVE ALLE PRESTAZIONI DEL PRODOTTO ESTREMAMENTE PIÙ ARTICOLATA DI QUELLA PREVISTA DAL SISTEMA ITALIANO.**



## CIRCOLARE N. 9 MI.SA .

**IN SOSTANZA, LADDOVE NELLE VIGENTI REGOLE TECNICHE DI PREVENZIONE INCENDI (D.M. 26/08/1992, D.M. 9/04/1994, D.M. 19/08/1996, D.M. 18/09/2002, SOLO PER CITARNE ALCUNE)**

**SI RICHIEDE L'IMPIEGO DI PRODOTTI RISPONDENTI A DETERMINATE CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO,**

**ATTUALMENTE RIFERITE AL SISTEMA DI CLASSIFICAZIONE ITALIANO (0, 1, 2, 3, 4, 5),**

**VENGONO INDICATE QUALI SONO LE CORRISPONDENTI CLASSI DI REAZIONE AL FUOCO EUROPEE UTILIZZABILI, IN FUNZIONE DEL TIPO DI IMPIEGO PREVISTO (PAVIMENTO, PARETE, SOFFITTO, ECC.).**



**CIRCOLARE N. 9 MI.SA .**

**NESSUNA ULTERIORE  
PRESCRIZIONE AGGIUNTIVA IN  
MATERIA DI REQUISITI DI REAZIONE  
AL FUOCO RISPETTO A QUELLE GIÀ  
PREVISTE NELLE SPECIFICHE  
“NORME VERTICALI” DI  
PREVENZIONE INCENDI È STATA  
INTRODOTTA CON IL NUOVO  
DECRETO.**

Ing. Ilario mammone



**CIRCOLARE N. 9 MI.SA .**

**SI PRECISA CHE IL DECRETO IN OGGETTO, COSÌ  
COME RIPORTATO ALL'ARTICOLO 1,  
SI APPLICA AI PRODOTTI DA COSTRUZIONE,  
OSSIA AI PRODOTTI FABBRICATI PER ESSERE  
PERMANENTEMENTE INCORPORATI IN OPERE  
DA COSTRUZIONE,  
COSÌ COME DISPOSTO DALLA DIRETTIVA  
89/106/CEE RECEPITA NEL NOSTRO  
ORDINAMENTO CON IL D.P.R. N. 246/1993.**



## **CIRCOLARE N. 9 MI.SA .**

**SONO PERTANTO ESCLUSI DA QUESTA  
REGOLAMENTAZIONE I MATERIALI ED I PRODOTTI  
CHE,**

**SEPPURE DEVONO RISPONDERE A DETERMINATI  
REQUISITI DI REAZIONE AL FUOCO,**

**NON SONO RICONDUCIBILI ALLA FATTISPECIE DI  
“PRODOTTI DA COSTRUZIONE”**

**(TENDAGGI, MOBILI IMBOTTITI, GUANCIALI,  
MATERASSI, ECC.)**

**PER I QUALI SI CONTINUANO AD APPLICARE LE  
DISPOSIZIONI ITALIANE VIGENTI**

**(D.M. 26 GIUGNO 1984 E SUCCESSIVE MODIFICHE ED INTEGRAZIONI).**



## CIRCOLARE N. 9 MI.SA .

UN PARTICOLARE CHIARIMENTO SI REPUTA  
NECESSARIO PER **I PRODOTTI ISOLANTI**  
DISCIPLINATI AGLI ARTICOLI 6, 7 E 8 PER I QUALI  
SCOMPARE IL SISTEMA DELLA DOPPIA CLASSIFICA  
TIPICA DEL METODO ITALIANO.

SI DISTINGUE INFATTI

IL CASO DI PRODOTTI REALIZZATI IN STABILIMENTO E  
COMMERCIALIZZATI COME PRODOTTI FINITI,

**AI QUALI VIENE ATTRIBUITA UNA PROPRIA CLASSE DI  
REAZIONE AL FUOCO IN BASE AL SISTEMA DI PROVA E  
CLASSIFICAZIONE EUROPEO,**



## CIRCOLARE N. 9 MI.SA .

**DA QUELLO DEI MATERIALI ISOLANTI CHE VENGONO ASSOCIATI IN OPERA,**

**OSSIA IN CANTIERE, CON UN ULTERIORE COMPONENTE AL FINE DI PROTEGGERLI DALL'AZIONE DIRETTA DELLE FIAMME.**

**IN TALE ULTIMA EVENTUALITÀ, I CITATI ARTICOLI DEL DECRETO PRESCRIVONO QUALI DEBBANO ESSERE LE CLASSI AMMESSE PER IL PRODOTTO ISOLANTE IN FUNZIONE DELLE CARATTERISTICHE DI COMPORTAMENTO AL FUOCO DELL'ELEMENTO PROTETTIVO ESTERNO, DIRETTAMENTE ESPOSTO ALLE FIAMME.**

**CIRCOLARE N. 9 MI.SA .**

**IL COMMA 2 DELL'ARTICOLO 9 SI RIFERISCE AL CASO DI INSTALLAZIONE DI PRODOTTI DA COSTRUZIONE, PER I QUALI SONO RICHIESTI SPECIFICI REQUISITI DI REAZIONE AL FUOCO, CHE DETERMININO LA FORMAZIONE DI INTERCAPEDINI ORIZZONTALI E/O VERTICALI, QUALI, AD ESEMPIO, I COSIDDETTI PAVIMENTI GALLEGGIANTI O I CONTROSOFFITTI.**



**CIRCOLARE N. 9 MI.SA .**

QUALORA **NELL'INTERCAPEDINE** ,CHE VIENE A FORMARSI TRA L'ELEMENTO COSTRUTTIVO E IL PRODOTTO DA COSTRUZIONE, SIANO PRESENTI POSSIBILI FONTI DI INNESCO **(AD ESEMPIO IMPIANTI ELETTRICI)**,

IL DECRETO STABILISCE I CASI IN CUI DEVE ESSERE DETERMINATA ANCHE LA CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO DELLA FACCIA RIVOLTA VERSO L'INTERNO DELL'INTERCAPEDINE IN QUANTO PASSIBILE DI ESSERE ESPOSTA AD UN PRINCIPIO DI INCENDIO.

**CIRCOLARE N. 9 MI.SA .**

**INFATTI, A SECONDA DELLE CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE INTRINSECHE DEI PRODOTTI UTILIZZATI (TIPO DI MATERIALE, STRATIFICAZIONE DEI COMPONENTI, TRATTAMENTI SUPERFICIALI, ECC.), CHE POSSONO DETERMINARE UNA “SEZIONE TRASVERSALE ASIMMETRICA”,**

**TALE SUPERFICIE INTERNA POTRÀ AVERE CARATTERISTICHE DI REAZIONE AL FUOCO DIVERSE RISPETTO ALLA FACCIA ESTERNA ,**

**CHE PERTANTO DEVONO ESSERE SPECIFICATAMENTE DETERMINATE E DICHIARATE.**



## CIRCOLARE N. 9 MI.SA .

SI PRECISA CHE **NULLA È MUTATO** PER QUANTO RIGUARDA L'IMPIEGO DEI **PRODOTTI VERNICIANTI IGNIFUGHI** DISCIPLINATI DAL D.M. 6 MARZO 1992.

SI RIBADISCE, INFINE, CHE, FATTO SALVO QUANTO POTRÀ ESSERE EVENTUALMENTE STABILITO NELLE FUTURE REGOLE TECNICHE DI PREVENZIONE INCENDI,

**IL DECRETO IN OGGETTO NON PREVEDE ALCUNA SOSTITUZIONE DEI MATERIALI (PRODOTTI DA COSTRUZIONE) CONFORMI ALLE DISPOSIZIONI IN MATERIA DI REAZIONE AL FUOCO VIGENTI AL MOMENTO DELLA LORO INSTALLAZIONE**



## ARGOMENTI

- DEFINIZIONE - PREMESSA
- IL SISTEMA NAZIONALE ED IL SISTEMA EUROPEO
  - QUADRO LEGISLATIVO NAZIONALE
  - QUADRO LEGISLATIVO COMUNITARIO
  - APPLICAZIONE DELLE EUROCLASSI NEL SISTEMA DI PREVENZIONE INCENDI ITALIANO
- **LE CONSEGUENZE DELLA CLASSIFICAZIONE EUROPEA IN ITALIA**
- I METODI DI PROVA PER LA CLASSIFICAZIONE EUROPEA
- MARCATURA CE - OMOLOGAZIONE



# ■ LE CONSEGUENZE DELLA CLASSIFICAZIONE EUROPEA IN ITALIA

## A. IL SISTEMA NAZIONALE PREESISTENTE

FINO ALL'ENTRATA IN VIGORE DELLE DECISIONI DELLA COMMISSIONE, CHE RIPORTANO LA CLASSIFICAZIONE DEI PRODOTTI DA COSTRUZIONE PER MEZZO DELLE NORME EUROPEE ARMONIZZATE **EN**,

**I VARI SISTEMI NAZIONALI VALUTAVANO LA REAZIONE AL FUOCO PRINCIPALMENTE CON LA MISURA DEI PARAMETRI PIÙ FACILMENTE OSSERVABILI E MISURABILI.**



## A. IL SISTEMA NAZIONALE PREESISTENTE

I PARAMETRI E FENOMENI PIÙ CONOSCIUTI ED USATI ERANO SEMPRE STATI :

- **ACCENDIBILITÀ**
- **PROPAGAZIONE DEL FRONTE DI FIAMMA SULLA SUPERFICIE**  
(VELOCITÀ, ESTENSIONE)
- **GOCCIOLAMENTO**

(DELAMINAZIONE, DISTACCO DI PARTI, PRODUZIONE DI GOCCE INFIAMMATE,  
PROPAGAZIONE DISCONTINUA DELL'INCENDIO)

- **PRESENZA DELLA COMBUSTIONE SENZA MANIFESTAZIONE DI FIAMMA** (POST-INCANDESCENZA)

SOLO IN QUALCHE CASO, SI ERA PRESA IN CONSIDERAZIONE

- **LA PRODUZIONE DI FUMI** (PARTICELLE IN SOSPENSIONE NEL FLUSSO DEGLI EFFLUENTI) IN QUANTO CAUSA DI PERDITA DELLA VISIBILITÀ  
(ESEMPIO DELLA GERMANIA PER I PRODOTTI DELLA CLASSE A2).



## A. IL SISTEMA NAZIONALE PREESISTENTE

NESSUNO HA MISURATO SISTEMATICAMENTE, FINO ALL'ENTRATA IN VIGORE DEL SISTEMA EUROPEO,

- LA POTENZA DELL'INCENDIO,

MISURANDO L'ANDAMENTO DEL RILASCIO DI CALORE,  
COSÌ COME NESSUNO HA MISURATO

- LA TOSSICITÀ DEI GAS CONTENUTI NEGLI  
EFFLUENTI

PER DISCRIMINARE L'USO DEI PRODOTTI IN  
DETERMINATI SCENARI DELLA COSTRUZIONE

(LA MISURA È INVECE GIÀ DA TEMPO USATA:

NEL SETTORE DEI MEZZI DI TRASPORTO, DAI MILITARI,  
TUNNEL DI METROPOLITANA, CENTRALI NUCLEARI ETC.).



## B. LA RIVOLUZIONE EUROPEA

LA VALUTAZIONE DELLA REAZIONE AL FUOCO DEI PRODOTTI DA COSTRUZIONE È BASATA PRINCIPALMENTE SULL'ATTITUDINE A PRODURRE CALORE DURANTE L'INCENDIO.

INFATTI, LA CLASSE VIENE ATTRIBUITA SULLA BASE:  
**DELLA CURVA DEL RHR**

(rilascio di calore del campione calcolato tramite il consumo di ossigeno)

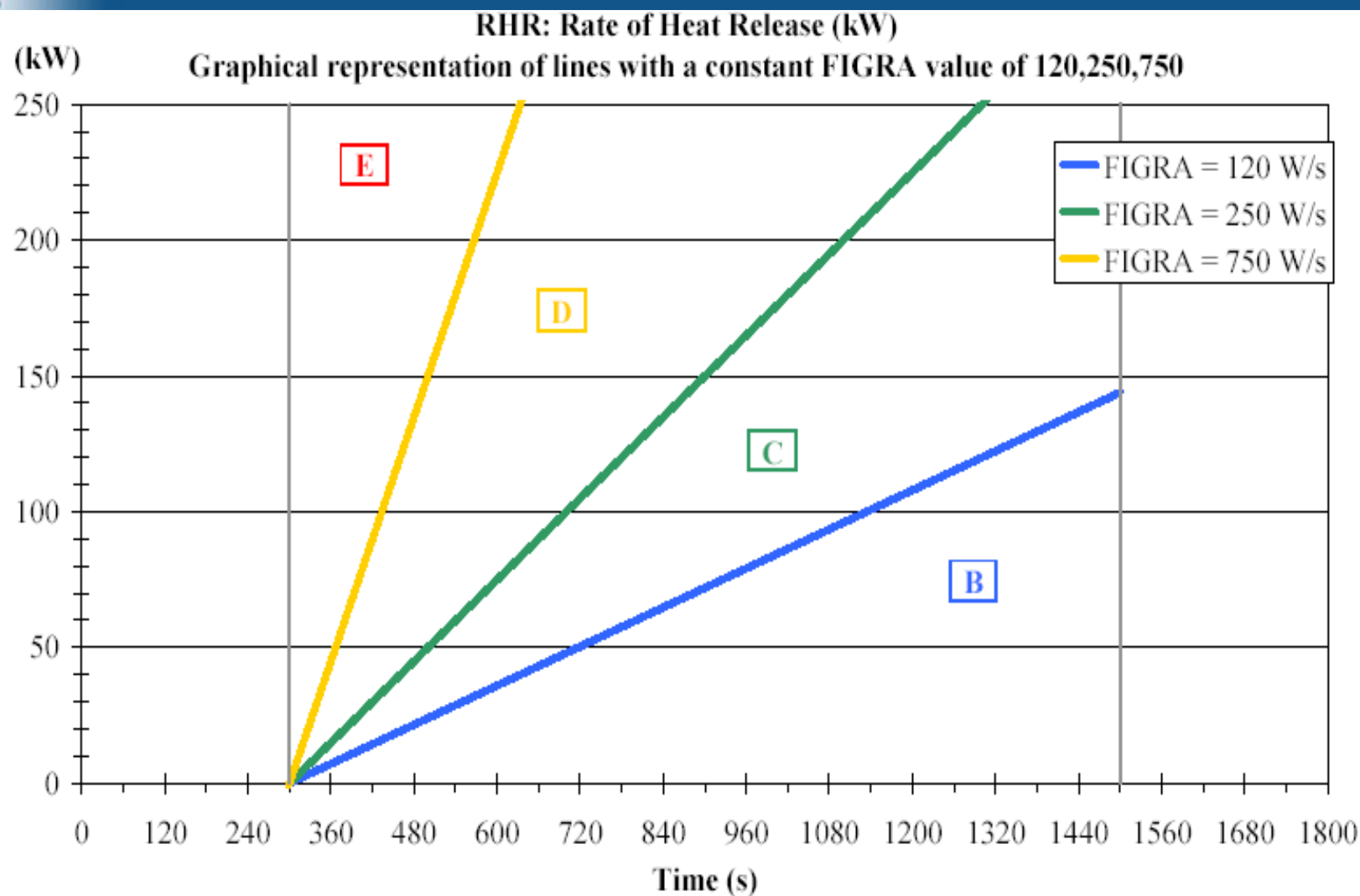
**E DEL CALCOLO DELL'INDICE DELLA CRESCITA DELL'INCENDIO (FIRE GROWTH INDEX)**

**FIGRA** : RAPPORTO FRA IL PICCO DELLA CURVA ED IL TEMPO PER RAGGIUNGERLO.





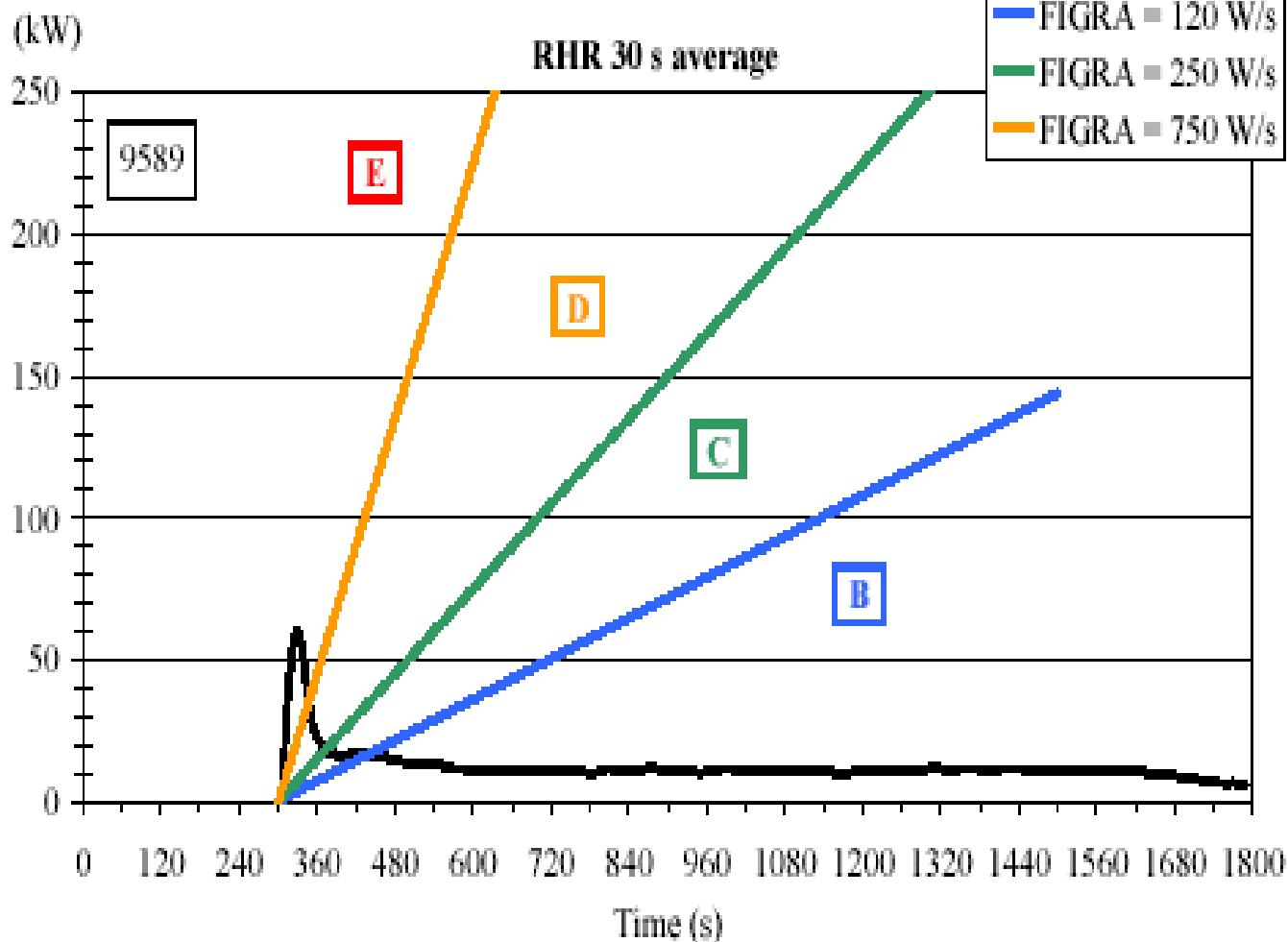
# FIGRA indice di crescita dell'incendio





# FIGRA indice di crescita dell'incendio

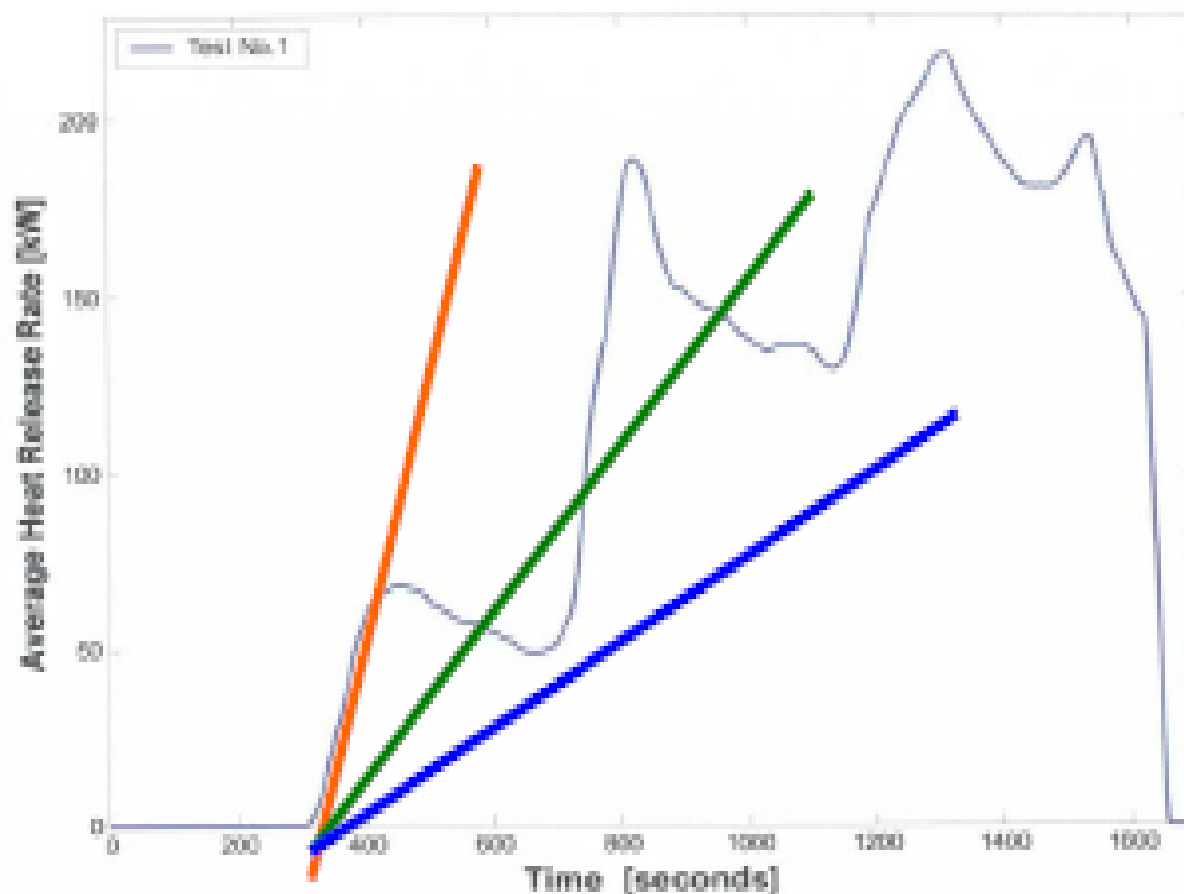
Foam polyurethane coated with saturated fiberglass



ZIONE INCENDI



# FIGRA indice di crescita dell'incendio



Parametri riguardanti l'innesco:

|                                 |                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ignition time (visual)</b>   | Rappresenta il tempo di innesco determinato visivamente dall'operatore (1)                                                                                         |
| <b>Ignition time (dRHR=3kW)</b> | Rappresenta l'innesco calcolato usando la funzione RHR, cioè quando l'aumento tra 2 misure successive è maggiore di 3 kW (2)                                       |
| <b>Ignition time (dT=2.5K)</b>  | Rappresenta l'innesco calcolato usando l'aumento di temperatura nel condotto di esaustione, cioè quando si è verificato una variazione di temperatura di 2.5 K (3) |

Parametri calcolati riguardanti la produzione di calore:

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>RHR</b>                                 | <b>Rate of Heat Release</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Espresso in kW  |
| <b>RHR30s maximum</b>                      | Rappresenta il rilascio di calore del campione (senza il contributo del bruciatore) calcolato tramite il consumo di ossigeno<br>Nel certificato (4) compare il valore massimo del valore mediato tra i 15 secondi precedenti e successivi l'istante considerato (in totale media di 30 sec)                                                    |                 |
| <b>THR</b>                                 | <b>Total Heat Release</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Espresso in MJ  |
| <b>THR600s</b>                             | Rappresenta la somma del calore sviluppato nel tempo (rappresenta l'area sottesa dalla curva di RHR)<br>Nel certificato (5) compare il valore dopo 600 secondi (10 minuti) dall'accensione del bruciatore.                                                                                                                                     |                 |
| <b>FIGRA</b>                               | <b>Fire Growth Rate index</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Espresso in W/s |
| <b>FIGRA 0,2 MJ</b><br><b>FIGRA 0,4 MJ</b> | Rappresenta il valore del rapporto calcolato in ogni momento tra RHR medio e il tempo al quale questo valore è stato registrato.<br>Nel certificato compare il valore massimo, escludendo i tempi in cui il valore di RHR è minore di 3 kW e il valore di THR è minore di 0.2 MJ (per classi A2 e B) (6) o minore di 0.4 MJ (classi C e D) (7) |                 |



## Rate of Heat Released *RHR* (*HRR*)

$$RHR(t) = \sum_{i=1}^n \dot{m}_{ci}(t) H_i$$

|                 |                                                                              |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------|
| $RHR(t)$        | Potenza termica rilasciata dall'incendio (kW)                                |
| $\dot{m}_{c,i}$ | Velocità di combustione dell'i-esimo materiale combustibile (kg/s)           |
| $H_i$           | Potere cal. inferiore dell'i-esimo materiale combustibile che brucia (kJ/kg) |



## Rate of *Heat Released* **RHR** (**HRR**)

*Sperimentalmente si è determinato che, nella fase di crescita e fino alla condizione di flashover, **RHR**(t) varia con legge quadratica in funzione di t.*

*In letteratura si fa infatti riferimento all'incendio “**t-quadro**”.*

*Per consentire valutazioni analitiche, si considerano quattro curve di sviluppo di incendio ognuna caratterizzata dal tempo  $t_a$  che corrisponde al tempo in cui l'incendio (burner) sviluppa una potenza pari a **1.000 kW**.*

*(in letteratura si trova spesso **1 Btu/s** che equivale a **1.055 kW**)*



Rate of *Heat Released RHR* - rising phase

$$RHR(t) = \dot{m}_c(t) H = \alpha t^2$$

| Tipo di incendio atteso | Tempo di sviluppo della<br>Potenza di 1 BTU/s $\approx$<br>MW - $t_\alpha$ (s) | $\alpha = \frac{1.000}{t_\alpha^2} \left( \frac{\text{kW}}{\text{s}^2} \right)$ |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ULTRAFAST</b>        | 75                                                                             | 0,1777                                                                          |
| <b>FAST</b>             | 150                                                                            | 0,0444                                                                          |
| <b>MEDIUM</b>           | 300                                                                            | 0,0111                                                                          |
| <b>SLOW</b>             | 600                                                                            | 0,0027                                                                          |





## Rate of *Heat Released RHR* - rising phase

La **Tabella G.3-2: velocità caratteristica prevalente di crescita dell'incendio** del D. M. 3 agosto 2015 (N.T.P.I.)

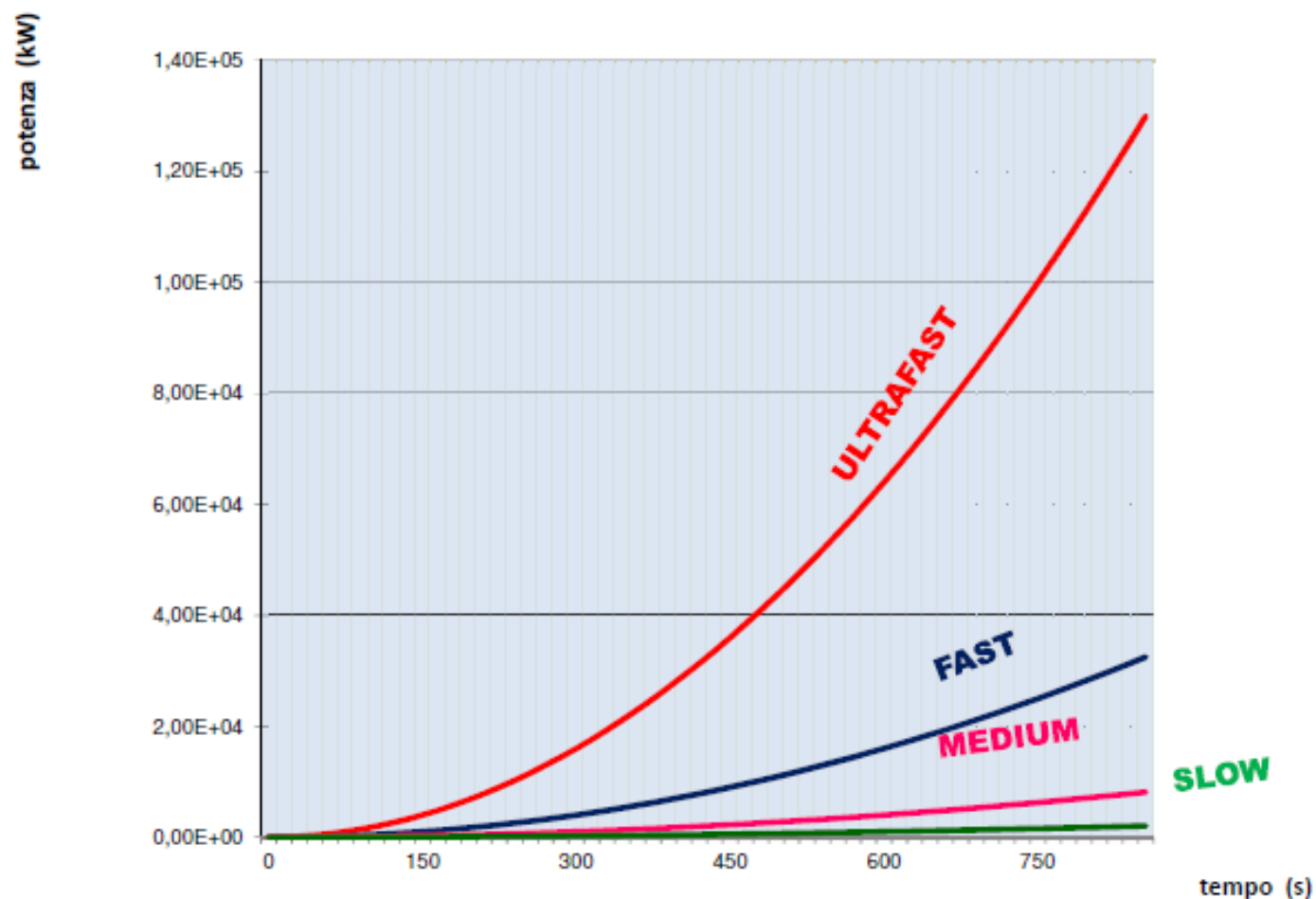
| $\delta_a$ | Velocità caratteristica prevalente di crescita dell'incendio $t_a$ [s] | Esempi                                                                                                                                                              |
|------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b>   | 600 Lenta                                                              | Materiali poco combustibili distribuiti in modo discontinuo o inseriti in contenitori non combustibili.                                                             |
| <b>2</b>   | 300 Media                                                              | Scatole di cartone impilate; pallets di legno; libri ordinati su scaffale; mobili in legno; automobili; materiali classificati per reazione al fuoco (capitolo S.1) |
| <b>3</b>   | 150 Rapida                                                             | Materiali plastici impilati; prodotti tessili sintetici; apparecchiature elettroniche; materiali combustibili non classificati per reazione al fuoco.               |
| <b>4</b>   | 75 Ultra-rapida                                                        | Liquidi infiammabili; materiali plastici cellulari o espansi e schiume combustibili non classificati per la reazione al fuoco.                                      |

Tabella G.3-2: Velocità caratteristica prevalente di crescita dell'incendio





## Rate of Heat Released *RHR* – rising phase





## Rate of Heat Released $RHR$

Con questi dati di input è possibile determinare:

- ☐ lo sviluppo atteso dell'incendio nella fase di crescita [ultrafast (75 s), fast (150 s), medium (300 s), slow (600 s)];
- ☐ la possibilità di verificarsi o meno del flash-over ( $RHR_F$ ) ed il tempo  $t_F$  di raggiungimento;
- ☐ la massima potenza termica  $RHR_{max}$  rilasciata nel compartimento (Walton & Thomas - UNI EN 1991 -1-2.....);



## *Rate of Heat Released RHR*

☐ le durate  $t_f$  (tempo di raggiungimento del flashover),  $t_A$  (tempo di sviluppo della potenza max),  $t_B$  (tempo inizio decadimento) e  $t_C$  (tempo fine incendio) delle fasi dell'incendio fino al ritorno a **RHR = 0 kW**;

☐ la quantità di combustibile bruciata nelle varie fasi dell'incendio;

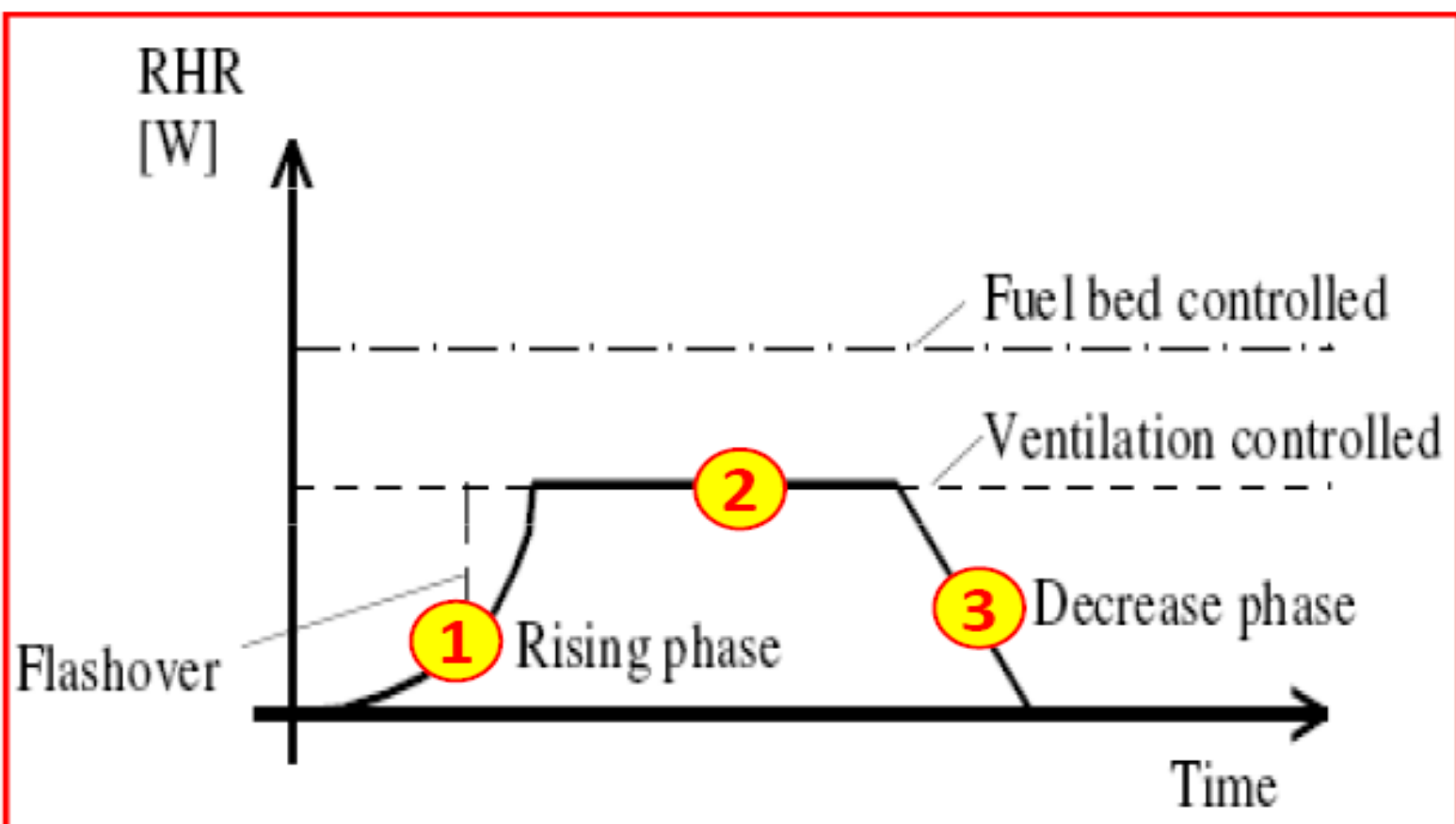
☐ la quantità di aria necessaria per la combustione .....

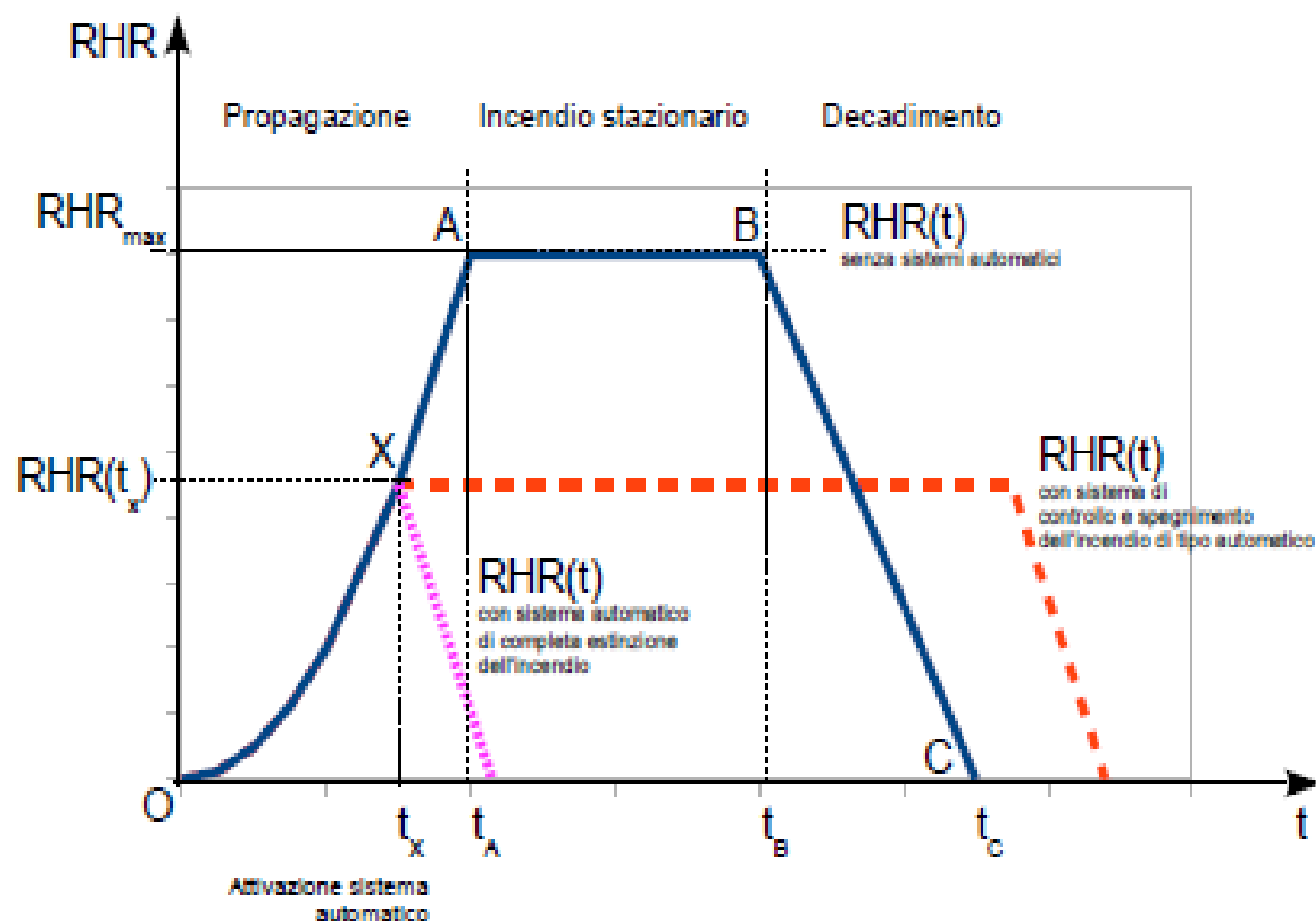
☐ .....



## Rate of Heat Released *RHR*

example of design fire DIFISEK doc. 2009







## Rate of Heat Released $RHR_{fmax}$

il prospetto E.5 della norma UNI EN 1991-1-2, incendio controllato dal combustibile  
(richiamata anche dall'all.to alla lett. circ. VV.F. n° DCPST/427 del 31.03.08)

Velocità di crescita dell'incendio e  $RHR_f$  per differenti destinazioni d'uso

| Velocità massima di rilascio di calore $RHR_f$ |                                    |                  |                              |
|------------------------------------------------|------------------------------------|------------------|------------------------------|
| Destinazione d'uso                             | Velocità di crescita dell'incendio | $t_{\alpha}$ [s] | $RHR_f$ [kW/m <sup>2</sup> ] |
| Alloggio                                       | Media                              | 300              | 250                          |
| Ospedale (stanza)                              | Media                              | 300              | 250                          |
| Albergo (stanza)                               | Media                              | 300              | 250                          |
| Biblioteca                                     | Veloce                             | 150              | 500                          |
| Ufficio                                        | Media                              | 300              | 250                          |
| Classe di una scuola                           | Media                              | 300              | 250                          |
| Centro commerciale                             | Veloce                             | 150              | 250                          |
| Teatro (cinema)                                | Veloce                             | 150              | 500                          |
| Trasporti (spazio pubblico)                    | Lenta                              | 600              | 250                          |



## C. LE CONSEGUENZE DELLA CLASSIFICAZIONE EUROPEA IN ITALIA:

L'ENTRATA IN USO DELLA CLASSE EUROPEA, PER MOLTI PRODOTTI RAPPRESENTA UN CAMBIAMENTO RADICALE E UN PROBLEMA.

PER DIVERSE RAGIONI È PIÙ DIFFICILE OTTENERE UNA **CLASSE B** CHE UNA **CLASSE UNO ITALIANA**.

AD ESEMPIO PER:

- **IL SISTEMA DI CALCOLO DELL'INDICE FIGRA**
- **LA PRESENZA DI PARAMETRI AGGIUNTIVI QUALI FUMI E GOCCIOLOAMENTO,**



## C. LE CONSEGUENZE DELLA CLASSIFICAZIONE EUROPEA IN ITALIA:

I parametri che, in generale, concorrono a determinare la classe di Reazione al Fuoco possono essere:

**INFIAMMABILITA'**

**VELOCITA' DI PROPAGAZIONE DELLA FIAMMA**

**PRODUZIONE DI FUMO**

**PRODUZIONE DI SOSTANZE TOSSICHE**

**SVILUPPO DI CALORE**

**GOCCIOLAMENTO**





## C. LE CONSEGUENZE DELLA CLASSIFICAZIONE EUROPEA IN ITALIA:

**I metodi di prova italiani consentono di misurare:**

**LA INFIAMMABILITÀ  
LA VELOCITÀ DI PROPAGAZIONE DELLA FIAMMA  
IL GOCCIOLAMENTO**

**I metodi di prova adottati in Europa consentono di misurare:**

**LA INFIAMMABILITÀ  
LA PRODUZIONE DI FUMO  
LO SVILUPPO DI CALORE  
IL GOCCIOLAMENTO**



## ARGOMENTI

- DEFINIZIONE - PREMESSA
- IL SISTEMA NAZIONALE ED IL SISTEMA EUROPEO
  - QUADRO LEGISLATIVO NAZIONALE
  - QUADRO LEGISLATIVO COMUNITARIO
  - APPLICAZIONE DELLE EUROCLASSI NEL SISTEMA DI PREVENZIONE INCENDI ITALIANO
- LE CONSEGUENZE DELLA CLASSIFICAZIONE EUROPEA IN ITALIA
- **I METODI DI PROVA PER LA CLASSIFICAZIONE EUROPEA**
- MARCATURA CE – OMOLOGAZIONE



## I METODI DI PROVA PER LA CLASSIFICAZIONE EUROPEA

**I PARAMETRI CHE DETERMINANO LA CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO SONO VALUTATI CON PROVE DI LABORATORIO**

**LE PROVE SONO ESEGUITE IN CONFORMITÀ A NORME CHE NE DEVONO GARANTIRE LA RIPETIBILITÀ E LA RIPRODUCIBILITÀ**

**NELLA NORMA SONO DESCRITTI IL MODELLO DI FUOCO, L'APPARECCHIATURA, LE PROCEDURE E LE MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLA PROVA**

**LA NORMA DI CLASSIFICAZIONE DEFINISCE I CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DELLA CLASSE SULLA BASE DEI RISULTATI DELLE PROVE**



## LE PROCEDURE DI PROVA E DI CLASSIFICA EUROPEE (NORME DI SUPPORTO)

**EN 13501-1:2002** CLASSIFICAZIONE AL FUOCO  
DEI PRODOTTI DA COSTRUZIONE: PARTE 1  
REAZIONE AL FUOCO

(REACTION TO FIRE CLASSIFICATION)

**EN 13238: 2001** PROCEDURE DI  
CONDIZIONAMENTO (CONDITIONING)

**EN ISO 1182: 2002** PROVA DI NON  
COMBUSTIBILITÀ (NON-COMBUSTIBILITY TEST)

**EN ISO 1716:2002** DETERMINAZIONE DEL  
POTERE CALORIFICO (CALORIFIC POTENTIAL)



## LE PROCEDURE DI PROVA E DI CLASSIFICA EUROPEE (NORME DI SUPPORTO)

**EN ISO 11925-2:2002** INFIAMMABILITÀ DEI PRODOTTI DA COSTRUZIONE SOTTOPOSTI AL CONTATTO DIRETTO DELLA FIAMMA (SINGLE FLAMESOURCETEST)

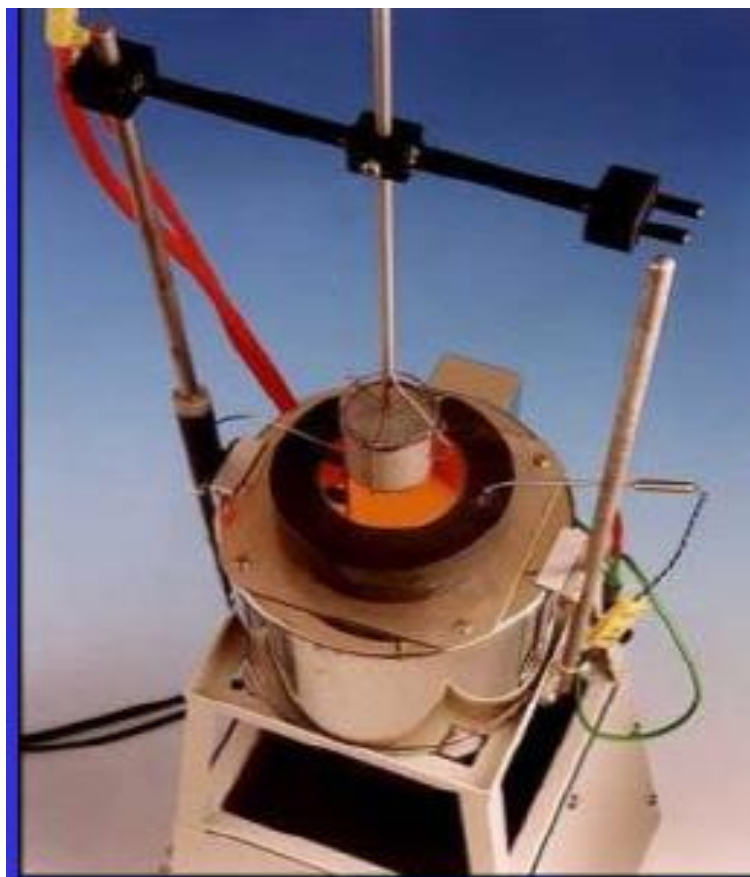
**EN 13823:2002** PROVE DI REAZIONE AL FUOCO PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE ESCLUSI I PAVIMENTI: ESPOSIZIONE AD ATTACCO TERMICO MEDIANTE “SINGLE BURNING ITEM”(S.B.I.)

**EN ISO 9239-1:2002** PROVE DI REAZIONE AL FUOCO PER I PAVIMENTI: PROVA DEL PANNELLO RADIANTE(BURNING BEHAVIOUR OF FLOORINGS, USING A RADIANT HEAT SOURCE)

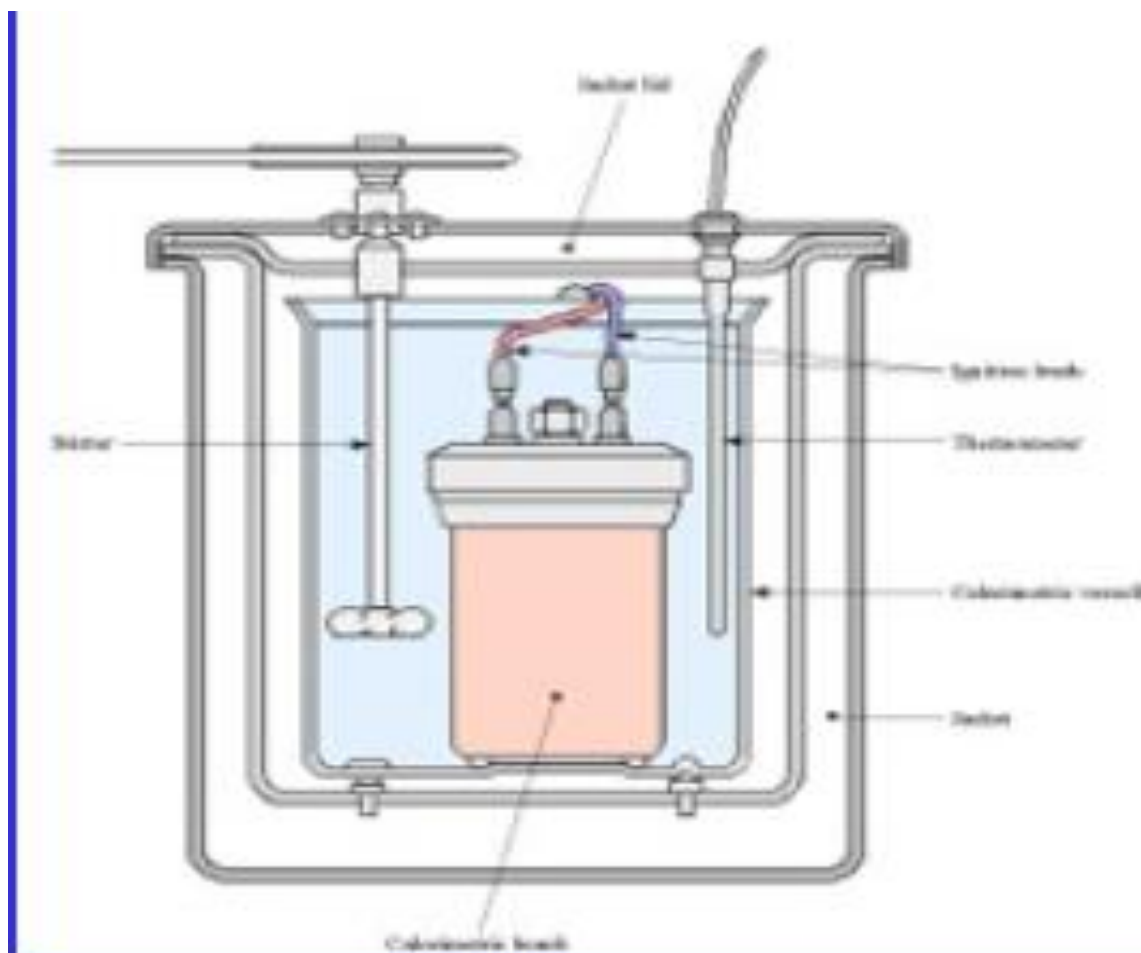
SCIENZE E TECNICA DELLA PREVENZIONE INCENDI

# LE PROCEDURE DI PROVA EUROPE EN ISO 1182: 2002

## Prova di non combustibilità(Non-combustibility test)

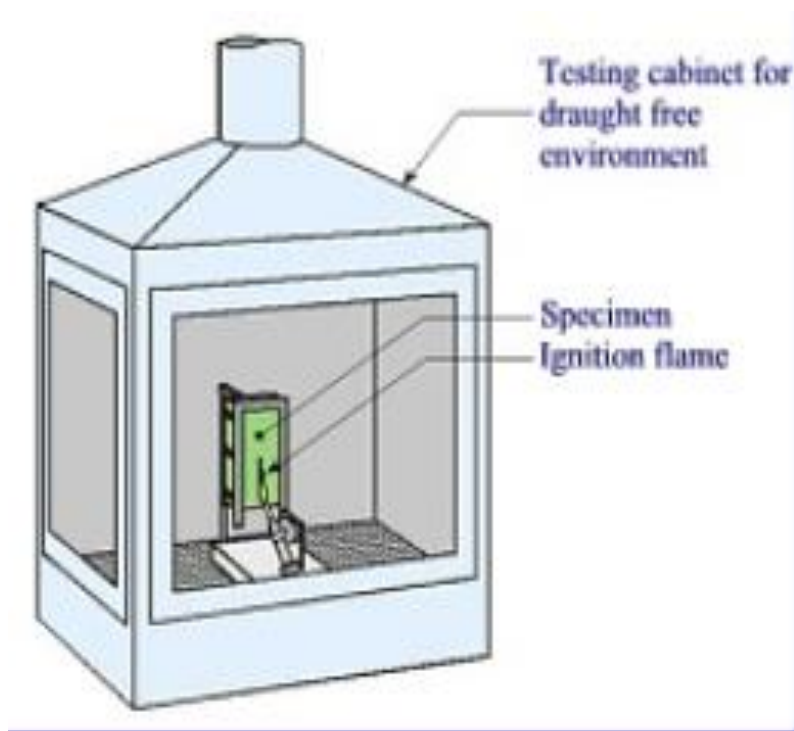


# LE PROCEDURE DI PROVA EUROPEE EN ISO 1716:2002 Determinazione del potere calorifico (Calorificpotential)



DELLA PREVENZIONE INCENDI

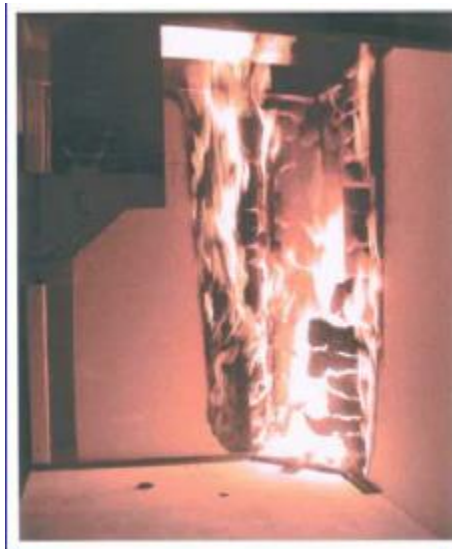
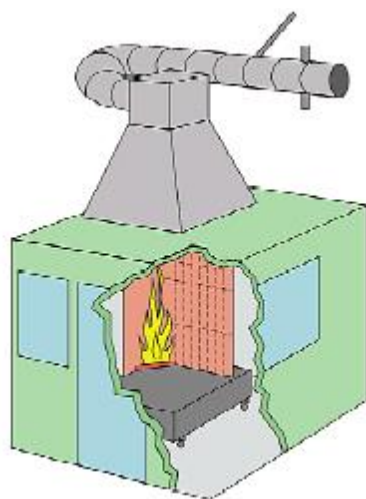
# LE PROCEDURE DI PROVA EUROPEE EN ISO 11925-2:2002 Infiammabilità dei prodotti da costruzione sottoposti al contatto diretto della fiamma (Single flamesourcetest)





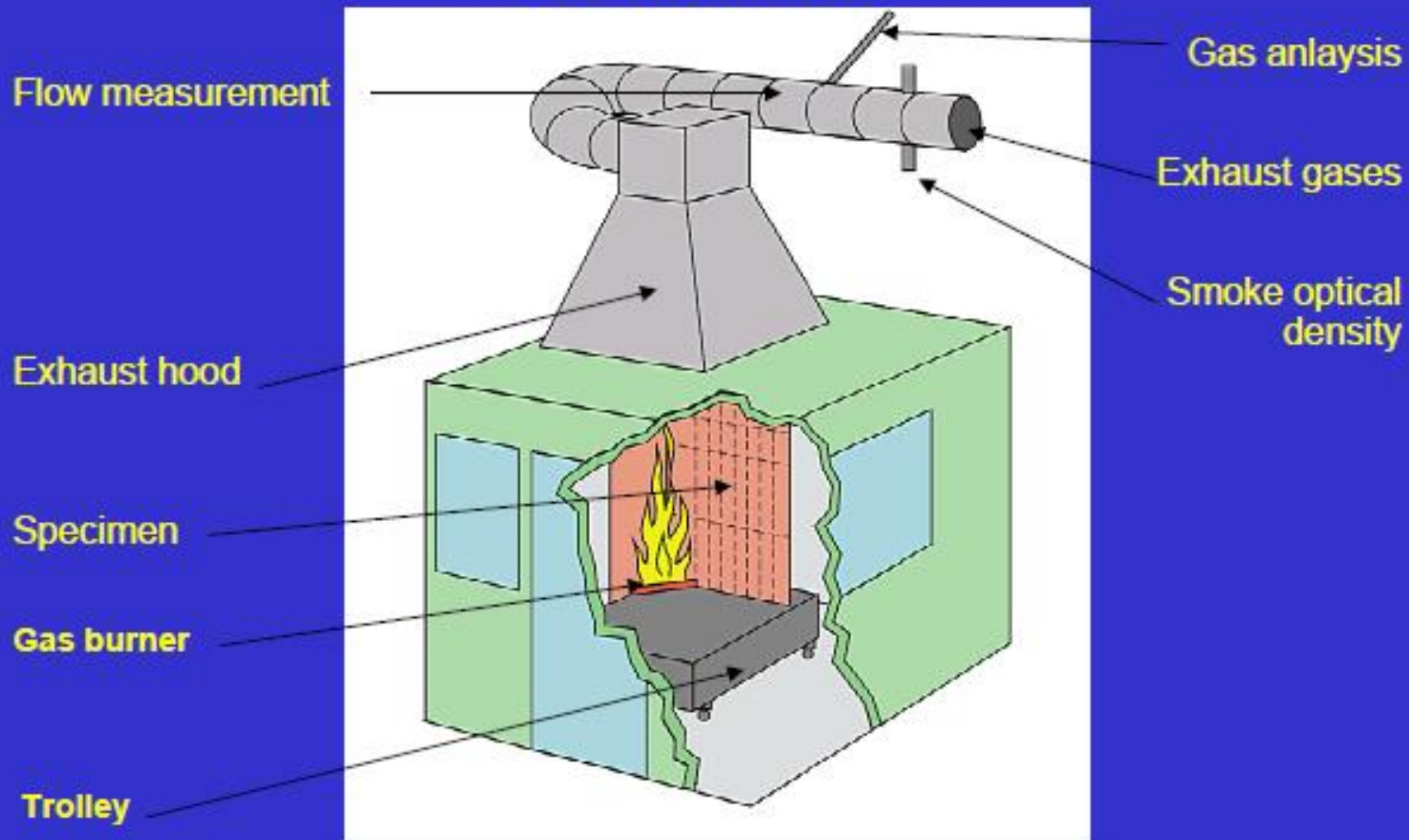
## LE PROCEDURE DI PROVA EUROPEE

**EN 13823:2002** Prove di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione esclusi i pavimenti: esposizione ad attacco termico mediante "Single Burning Item" (S.B.I.)



# EN 13823:2002 SBI

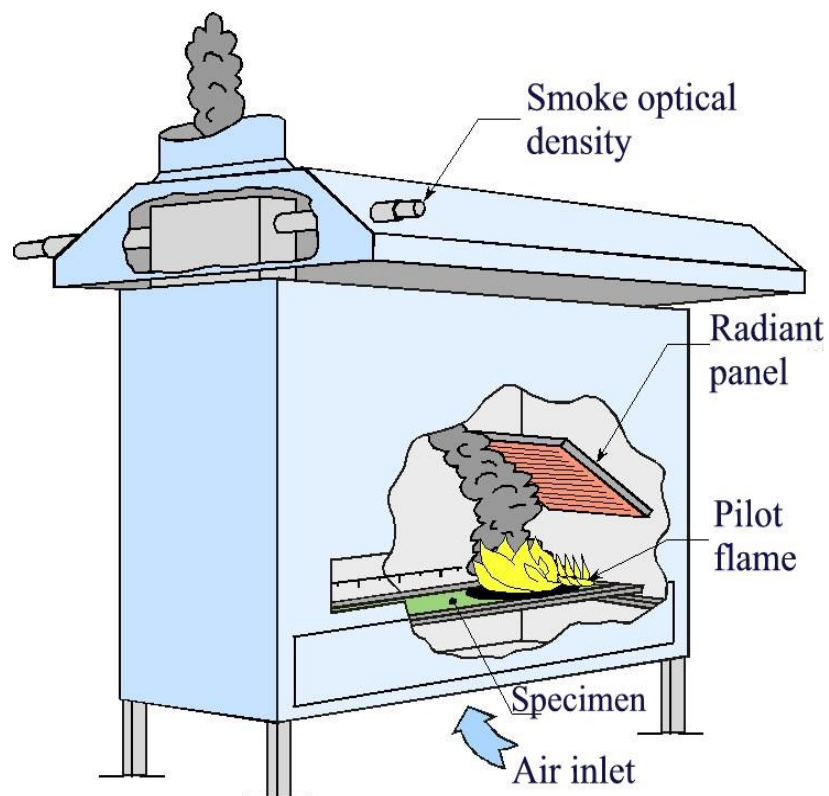
EN 13823:2002 SBI



Test room 3 m. x 3 m.

## LE PROCEDURE DI PROVA EUROPEE

**EN ISO 9239-1:2002** Prove di reazione al fuoco per i pavimenti: prova del pannello radiante (Burning behaviour of floorings, using a radiant heat source)





# ARGOMENTI

- DEFINIZIONE - PREMESSA
- IL SISTEMA NAZIONALE ED IL SISTEMA EUROPEO
  - QUADRO LEGISLATIVO NAZIONALE
  - QUADRO LEGISLATIVO COMUNITARIO
  - APPLICAZIONE DELLE EUROCLASSI NEL SISTEMA DI PREVENZIONE INCENDI ITALIANO
- LE CONSEGUENZE DELLA CLASSIFICAZIONE EUROPEA IN ITALIA
- I METODI DI PROVA PER LA CLASSIFICAZIONE EUROPEA
- **MARCATURA CE - OMOLOGAZIONE**



# MARCATURA CE

**LA DIRETTIVA E' APPLICABILE IN FUNZIONE DELLA  
DISPONIBILITA' DELLE SPECIFICAZIONI TECNICHE  
EMANATE DAGLI ENTI EUROPEI DI NORMALIZZAZIONE  
(CEN - CENELEC - EOTA)**

**NORME ARMONIZZATE:**

**RELATIVE AI SINGOLI PRODOTTI O FAMIGLIE DI PRODOTTI**

**NORME DI SUPPORTO:**

**A CARATTERE ORIZZONTALE (CLASSIFICAZIONE, PROVA)**

Sono richiamate nelle norme armonizzate



# MARCATURA CE

**LA CONFORMITA'** ALLE SPECIFICAZIONI  
TECNICHE ARMONIZZATE CONSENTE LA  
APPOSIZIONE DELLA MARCATURA **CE**

**L'APPLICABILITA'** DELLA SPECIFICAZIONE  
TECNICA AI FINI DELLA MARCATURA **CE** E'  
DEFINITA DALLA COMMISSIONE CON  
INDICAZIONE DEL **PERIODO DI COESISTENZA**  
CON LE PREESISTENTI SPECIFICAZIONI  
TECNICHE NAZIONALI



| Organismo europeo di Normalizzazione <sup>(1)</sup> | Riferimento e titolo della norma <sup>(2)</sup>                                                                                                                                      | Riferimento della norma sostituita | Data di entrata in vigore della norma in quanto norma europea armonizzata | Data di scadenza del periodo di coesistenza <sup>(2)</sup> |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| CEN                                                 | EN 13163: 2001<br>Isolanti termici per edilizia — Prodotti di polistirene espanso ottenuti in fabbrica — Specificazione                                                              | —                                  | 1.3.2002                                                                  | 13.5.2003                                                  |
| CEN                                                 | EN 13164: 2001<br>Isolanti termici per edilizia — Prodotti di polistirene espanso estruso ottenuti in fabbrica — Specificazione<br>EN 13164: 2001/A1: 2004                           | —                                  | 1.3.2002<br>1.12.2004                                                     | 13.5.2003<br>1.12.2004                                     |
| CEN                                                 | EN 13165: 2001<br>Isolanti termici per edilizia — Prodotti di poliuretano espanso rigido ottenuti in fabbrica — Specificazione<br>EN 13165: 2001/A1: 2004<br>EN 13165: 2001/A2: 2004 | —<br>—                             | 1.3.2002<br>1.12.2004<br>1.1.2006                                         | 13.5.2003<br>1.12.2004<br>1.1.2007                         |

<sup>(2)</sup> La data in cui ha fine il periodo di coesistenza è la stessa a partire dalla quale la presunzione di conformità deve essere basata sulle specifiche tecniche armonizzate (norme armonizzate oppure benestare tecnici armonizzati). Essa coincide con la data di ritiro delle specifiche tecniche nazionali in contrasto con quelle armonizzate.

# TRANSITORIO

CEN pubblica la norma

Conversione in norma nazionale

EC pubblica riferimento in GUCE

PERIODO DI COESISTENZA  
12 MESI







## MARCATURA CE - 1

- UN PASSAPORTO PER LA LIBERA CIRCOLAZIONE NEGLI STATI.
- FORNISCE AI PRODUTTORI METODI DI PROVA E PROCEDURE PER L'ATTESTAZIONE DELLA CONFORMITÀ COMUNI E VALIDE IN TUTTA EUROPA.
- È LA SOLA CHE ATTESTA LA CONFORMITÀ DEL PRODOTTO ALLA **CPD** E ALLE ALTRE DIRETTIVE APPLICABILI **.( ora CPR)**
- SOSTITUISCE OGNI MARCATURA NAZIONALE OBBLIGATORIA CHE ABBIA ANALOGO SCOPO



## MARCATURA CE - 2

- INDICA CHE IL PRODOTTO È STATO SOTTOPOSTO ALLA APPROPRIATA PROCEDURA DI ATTESTAZIONE DELLA CONFORMITÀ PREVISTA DALLA DIRETTIVA (REGOLAMENTO )
- È CONSENTITA SOLO AI PRODOTTI COPERTI DA SPECIFICAZIONI TECNICHE EUROPEE ARMONIZZATE
- IL PRODUTTORE, O IL SUO RAPPRESENTANTE AUTORIZZATO E STABILITO IN UN PAESE SEE, È IL RESPONSABILE DELLA APPOSIZIONE DELLA MARCATURA CE



# MARCATURA CE

LA MARCATURA **CE** È COMPOSTA DA:

- LETTERE **CE** E INFORMAZIONI ADDIZIONALI

TUTTE LE INDICAZIONI SULLE  
CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO COMPAIONO  
NELLE INFORMAZIONI ADDIZIONALI  
E/O NELLA EVENTUALE DOCUMENTAZIONE DI  
ACCOMPAGNAMENTO  
COSTITUENDO LA SOLA DOCUMENTAZIONE DI  
RIFERIMENTO DEL PRODOTTO MESSO IN  
COMMERCIO

# MARCATURA CE

## Esempio di informazioni sulla marcatura CE



Numero dell'organismo notificato (per prodotti nel sistema 1)

Numero o marchio di identificazione e indirizzo registrato del fabbricante

Le due ultime cifre dell'anno di apposizione della marcatura CE

Numero del certificato CE di conformità (se pertinente)

Numero EN della presente norma di prodotto

Identificazione del prodotto

Reazione al fuoco - Classe

Resistenza termica - Conduttività termica

Spessore

Codice di designazione (in accordo con il punto 6 della presente norma per le caratteristiche rilevanti in accordo con il prospetto ZA.1)

## Esempio di marcatura CE di un prodotto isolante in lana minerale

Il codice di designazione per un prodotto di lana minerale è illustrato dal seguente esempio:

**MW - EN 13162 - T6 - DS(T+) - CS(10)70 - TR15 - PL(5)100 - MU1 - CP3 - AP0,35 - AW0,40**

|                                                                                     |                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| - Abbreviazioni per lana minerale                                                   | MW                            |
| - Il numero della presente norma europea                                            | EN 13162                      |
| - Tolleranze sullo spessore                                                         | T6                            |
| - Stabilità dimensionale in specifiche condizioni di temperatura                    | DS(T+)                        |
| - Stabilità dimensionale in specifiche condizioni di temperatura e umidità relativa | DS(TH)                        |
| - Sollecitazione a compressione oppure resistenza a compressione                    | CS(10)(Y)                     |
| - Resistenza a trazione perpendicolare alle facce                                   | TR15                          |
| - Carico concentrato                                                                | PL(5)                         |
| - Assorbimento d'acqua a breve periodo                                              | WS                            |
| - Assorbimento d'acqua a lungo periodo                                              | WL(P)                         |
| - Trasmissione del vapore d'acqua per diffusione                                    | MU1 oppure Z1                 |
| - Rigidità dinamica                                                                 | SD1                           |
| - Comprimibilità                                                                    | CPI                           |
| - Scorrimento viscoso a compressione                                                | CC( $l_y/l_{cy}$ ) $\sigma_0$ |
| - Coefficiente di assorbimento acustico pratico                                     | API                           |
| - Coefficiente di assorbimento acustico ponderato                                   | AWI                           |
| - Resistenza al passaggio dell'aria                                                 | AFI                           |

## ESEMPIO DI MARCATURA CE DI UN PRODOTTO ISOLANTE IN LANA MINERALE

### Esempio di informazioni sulla marcatura CE



Numero dell'organismo notificato (per prodotti nel sistema 1)

Numero o marchio di identificazione e indirizzo registrato del fabbricante

Le due ultime cifre dell'anno di apposizione della marcatura CE

Numero del certificato CE di conformità (se pertinente)

Numero EN della presente norma di prodotto

Identificazione del prodotto

Reazione al fuoco - Classe

Resistenza termica - Conduttività termica

Spessore

Codice di designazione (in accordo con il punto 6 della presente norma per le caratteristiche rilevanti in accordo con il prospetto ZA.1)

Il codice di designazione per un prodotto di lana minerale è illustrato dal seguente esempio:

MW - EN 13162 - T6 - DS(T+) - CS(10)70 - TR15 - PL(5)100 - MU1 - CP3 - AP0,35 - AW0,40

|                                                                                     |                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| - Abbreviazioni per lana minerale                                                   | MW                                                   |
| - Il numero della presente norma europea                                            | EN 13162                                             |
| - Tolleranze sullo spessore                                                         | Ti                                                   |
| - Stabilità dimensionale in specifiche condizioni di temperatura                    | DS(T+)                                               |
| - Stabilità dimensionale in specifiche condizioni di temperatura e umidità relativa | DS(TH)                                               |
| - Sollecitazione a compressione oppure resistenza a compressione                    | CS(10\Y)i                                            |
| - Resistenza a trazione perpendicolare alle facce                                   | TRi                                                  |
| - Carico concentrato                                                                | PL(5)i                                               |
| - Assorbimento d'acqua a breve periodo                                              | WS                                                   |
| - Assorbimento d'acqua a lungo periodo                                              | WL(P)                                                |
| - Trasmissione del vapore d'acqua per diffusione                                    | MUi oppure Zi                                        |
| - Rigidità dinamica                                                                 | SDi                                                  |
| - Comprimibilità                                                                    | CPI                                                  |
| - Assorbimento viscoso a compressione                                               | CC(i <sub>1</sub> /i <sub>2</sub> ,Y) σ <sub>c</sub> |
| - Coefficiente di assorbimento acustico pratico                                     | APi                                                  |
| - Coefficiente di assorbimento acustico ponderato                                   | AWi                                                  |
| - Resistenza al passaggio dell'aria                                                 | AFi                                                  |





## MARCATURA CE con Direttiva

- IL REGIME NAZIONALE DELL'OMOLOGAZIONE O DELL'APPROVAZIONE DI TIPO VIENE INTEGRALMENTE SOSTITUITO, ANCHE PER QUANTO RIGUARDA LE DICHIARAZIONI E LE CERTIFICAZIONI DA FORNIRE A CURA DEL FABBRICANTE.
- MENTRE LA **MARCATURA CE** ACCOMPAGNA NECESSARIAMENTE IL PRODOTTO, **LA DICHIARAZIONE CE ED IL CERTIFICATO CE DI CONFORMITÀ** RIMANGONO IN POSSESSO DEL FABBRICANTE CHE NE DEVE GARANTIRE PERÒ LA DISPONIBILITÀ SU RICHIESTA MOTIVATA DELLE AUTORITÀ NAZIONALI RESPONSABILI PER LA SORVEGLIANZA DEL MERCATO.



## IMPIEGO DEL PRODOTTO

**SULLA BASE DEI REGOLAMENTI  
NAZIONALI VIGENTI, SONO STABILITE LE  
CARATTERISTICHE TECNICHE  
APPLICABILI SUL TERRITORIO DEI  
SINGOLI STATI MEMBRI  
(CARATTERISTICHE PER LE QUALI LA  
MARCATURA CE DEVE ESSERE  
ACCOMPAGNATA DAL VALORE  
DICHIARATO DAL PRODUTTORE) E QUALI  
CARATTERISTICHE INVECE NON LO SONO**



## MARCATURA CE

**LA DIRETTIVA PREVEDE CHE IL  
FABBRICANTE POSSA IMMETTERE SUL  
MERCATO PRODOTTI SENZA  
DICHARARE LE PRESTAZIONI DI  
QUELLA CARATTERISTICA TECNICA NON  
CONTEMPLATA DAL REGOLAMENTO  
NAZIONALE, RICORRENDO ALL'OPZIONE  
**NPD (NO PERFORMANCE DETERMINED)****





# REGOLAMENTO (UE) N. 305/2011

IL CONCETTO CHIAVE DEL NUOVO  
REGOLAMENTO 305/11, RISPETTO ALLA  
DIRETTIVA CPD 89/106/CEE, È  
LA DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE (DOP) CHE  
VA A SOSTITUIRE LA PRECEDENTE  
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DEI PRODOTTI  
DA COSTRUZIONE.

SE QUEST'ULTIMA ATTESTAVA LA CONFORMITÀ  
DI UN PRODOTTO AI REQUISITI DI UNA NORMA  
TECNICA (ART. 13 CPD), **LA DICHIARAZIONE DI  
PRESTAZIONE:**



## REGOLAMENTO (UE) N. 305/2011

- È OBBLIGATORIA PER TUTTI I PRODOTTI COPERTI DA UNA NORMA ARMONIZZATA;
- **DEVE CONTENERE INFORMAZIONI SULL'IMPIEGO PREVISTO;**
- DEVE CONTENERE LE CARATTERISTICHE ESSENZIALI PERTINENTI L'IMPIEGO PREVISTO;
- **DEVE INCLUDERE LE PERFORMANCE DI ALMENO UNA DELLE CARATTERISTICHE ESSENZIALI;**
- IL FABBRICANTE SI ASSUME LA RESPONSABILITÀ DELLE PRESTAZIONI DICHIARATE.



# REGOLAMENTO (UE) N. 305/2011

IL NUOVO REGOLAMENTO MODIFICA LE CONDIZIONI DI ACCESSO AL MERCATO E, DAL 1 LUGLIO 2013, I PRODOTTI DA COSTRUZIONE, **COPERTI DA UNA NORMA ARMONIZZATA (E QUINDI SOGGETTI ALL'OBLIGO DI MARCATURA CE)** O SOTTOPOSTI AD UNA VALUTAZIONE TECNICA EUROPEA (ETA), POTRANNO ESSERE IMMESSI SUL MERCATO SOLO SE:

- IL FABBRICANTE HA REDATTO LA DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE (DOP) PER IL PRODOTTO;
- I PRODOTTI PER I QUALI È STATA REDATTA LA DOP SONO MARCATI CE;
- LA COSTANZA DELLA PRESTAZIONE DEL PRODOTTO È STATA VERIFICATA ED ATTESTATA.



## LE PRINCIPALI NOVITÀ INTRODOTTE DAL NUOVO REGOLAMENTO EU 305/11

- I **“REQUISITI ESSENZIALI”** NON SONO PIÙ RIFERITI ALLE OPERE MA AI PRODOTTI;
- PER LE OPERE SI PARLA DI **“REQUISITI DI BASE”**;
- PER LE OPERE VIENE AGGIUNTO IL REQUISITO DI **“USO SOSTENIBILE DELLE RISORSE NATURALI”** CHE DIVENTERÀ COGENTE NEGLI STATI MEMBRI SOLO SE QUESTI LO RENDERANNO OBBLIGATORIO PER LEGGE.



## LE PRINCIPALI NOVITÀ INTRODOTTE DAL NUOVO REGOLAMENTO EU 305/11

- DEFINIZIONE DEL REQUISITO:  
“LE OPERE DA COSTRUZIONE DEVONO ESSERE  
CONCEPITE, REALIZZATE E DEMOLITE IN MODO CHE L’USO  
DELLE RISORSE NATURALI SIA SOSTENIBILE E  
GARANTISCA IN PARTICOLARE QUANTO SEGUE:
  - a) IL RIUTILIZZO O LA RICICLABILITÀ DELLE OPERE DA  
COSTRUZIONE, DEI LORO MATERIALI E DELLE LORO PARTI  
DOPO LA DEMOLIZIONE;
  - b) LA DURABILITÀ DELLE OPERE DA COSTRUZIONE
  - c) L’USO, NELLE OPERE DA COSTRUZIONE, DI MATERIE  
PRIME E SECONDARIE ECOLOGICAMENTE COMPATIBILI”;



## LE PRINCIPALI NOVITÀ INTRODOTTE DAL NUOVO REGOLAMENTO EU 305/11

- TRA LE SPECIFICHE TECNICHE CUI I PRODOTTI DEVONO ESSERE CONFORMI: VIENE INSERITA LA “**VALUTAZIONE EUROPEa**”, VIENE ELIMINATO **IL BENESTARE TECNICO EUROPEO**;
- LA DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ VIENE SOSTITUITA DALLA **DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE (DOP)**;



# OMOLOGAZIONE O MARCATURA CE ?

## OMOLOGAZIONE (ART. 2.3 D.M. 26/06/1984)

### PROCEDURA TECNICO-AMMINISTRATIVA CON LA QUALE :

- VIENE PROVATO IL PROTOTIPO DI MATERIALE,
  - CERTIFICATA LA SUA CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO
  - EMESSO DA PARTE DEL MINISTERO DELL'INTERNO IL PROVVEDIMENTO DI AUTORIZZAZIONE ALLA RIPRODUZIONE DEL PROTOTIPO STESSO PRIMA DELLA IMMISSIONE DEL MATERIALE SUL MERCATO
- PER LA UTILIZZAZIONE NELLE ATTIVITÀ SOGGETTE ALLE NORME DI PREVENZIONE INCENDI.**



# OMOLOGAZIONE O MARCATURA CE ?

## MARCATURA CE

**ATTESTA LA CONFORMITÀ DEL  
PRODOTTO ALLE SPECIFICAZIONI  
TECNICHE ARMONIZZATE SECONDO  
IL SISTEMA DI ATTESTAZIONE  
PREVISTO PER IL PRODOTTO  
STESSO**

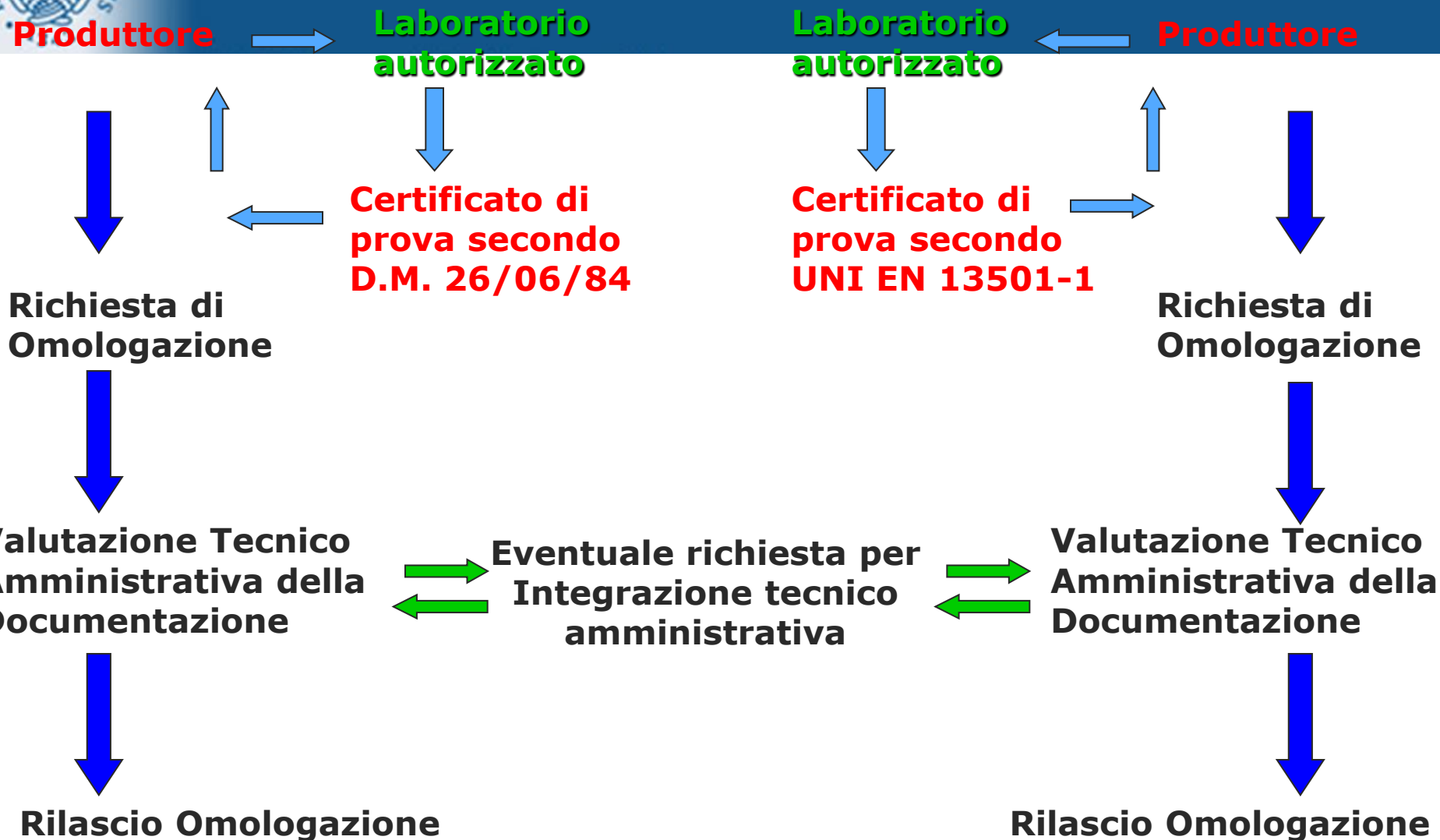




## CLASSE ITALIANA

## PROCEDURA DI OMOLOGAZIONE

## CLASSE EUROPEA





**OMOLOGAZIONE**



**MARCATURA CE**

**NORMA ARMONIZZATA**



**COESISTENZA NORMA NAZIONALE  
NORMA EUROPEA**



**OMOLOGAZIONE**

**MARCATURA CE**



**FINE PERIODO DI COESISTENZA**



**NORMA NAZIONALE NON PIU' VALIDA**

**SOLO MARCATURA CE**



**DECADENZA OMOLOGAZIONE**



**VALIDITA' PER PRODOTTI  
IMMESSI SUL MERCATO FINO  
SCADENZA OMOLOGAZIONE**



## **PRINCIPALI NORME DI PRODOTTO EMANATE**

**UNI EN 13162 – ISOLANTI TERMICI LANA MINERALE**

**UNI EN 13163 – ISOLANTI TERMICI POLISTERENE**

**UNI EN 13164 – ISOLANTI TERMICI POLISTIRENE ESTRUSO**

**UNI EN 13165 – ISOLANTI TERMICI POLIURETANO**

**UNI EN 13166 – ISOLANTI TERMICI RESINE FENOLICHE**

**UNI EN 13167 – ISOLANTI TERMICI VETRO CELLULARE**

**UNI EN 13168 – ISOLANTI TERMICI LANA DI LEGNO**

**UNI EN 13169 – ISOLANTI TERMICI PERLITE ESPANSA**

**UNI EN 13170 – ISOLANTI TERMICI SUGHERO ESPANSO**

**UNI EN 13171 – ISOLANTI TERMICI FIBRE DI LEGNO**

**UNI EN 13986 – PANNELLI A BASE DI LEGNO**

**UNI EN 13964 – CONTROSOFFITTI**

**UNI EN 14041 – RIVESTIMENTI RESILIENTI, TESSILI E LAMINATI PER PAVIMENTAZIONI:  
RIVESTIMENTI RESILIENTI DI PAVIMENTAZIONI REALIZZATI CON PLASTICA,  
LINOLEUM,  
SUGHERO O GOMMA;  
RIVESTIMENTI TESSILI PER PAVIMENTAZIONI;  
RIVESTIMENTI LAMINATI PER PAVIMENTAZIONI;  
PANNELLI DI PAVIMENTO PER POSA A SECCO)**

**UNI EN 14342 – PAVIMENTAZIONI IN LEGNO**



## ATTO DI OMOLOGAZIONE

**NORMA EUROPEA NON  
ANCORA PUBBLICATA**



**ATTO RILASCIATO**

**NORMA EUROPEA  
PUBBLICATA**



**PRIMA O DURANTE  
PERIODO DI  
COESISTENZA**



**ATTO RILASCIATO  
CON LIMITAZIONI**



**DOPO FINE PERIODO DI  
COESISTENZA**



**ATTO NON  
RILASCIATO**



## ATTO DI RINNOVO OMOLOGAZIONE

**NORMA EUROPEA NON  
ANCORA PUBBLICATA**



**ATTO RILASCIATO**

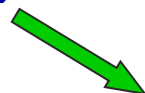
**NORMA EUROPEA  
PUBBLICATA**



**PRIMA O DURANTE  
PERIODO DI  
COESISTENZA**



**ATTO RILASCIATO  
CON LIMITAZIONI**



**DOPO FINE PERIODO DI  
COESISTENZA**



**ATTO  
RITIRATO**



# ARGOMENTI TRATTATI

## LA REAZIONE AL FUOCO DEI MATERIALI

- **DEFINIZIONE - PREMESSA**
- **IL SISTEMA NAZIONALE ED IL SISTEMA EUROPEO**
  - **QUADRO LEGISLATIVO NAZIONALE**
  - **QUADRO LEGISLATIVO COMUNITARIO**
  - **APPLICAZIONE DELLE EUROCLASSI NEL SISTEMA DI PREVENZIONE INCENDI ITALIANO**
- **LE CONSEGUENZE DELLA CLASSIFICAZIONE EUROPEA IN ITALIA**
- **I METODI DI PROVA PER LA CLASSIFICAZIONE EUROPEA**
- **MARCATURA CE - OMOLOGAZIONE**

**FINE**