



Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen  
Association des établissements cantonaux d'assurance incendie  
Associazione degli istituti cantonali di assicurazione antincendio

## PROMEMORIA ANTINCENDIO

Il presente promemoria non è vincolante, ma si intende quale mezzo ausiliario per i singoli Cantoni, risp. le loro autorità di protezione antincendio. Si tratta di una traduzione della direttiva antincendio esistente „Utilizzo di materiali da costruzione combustibili“ per quanto riguarda la classificazione dei materiali da costruzione secondo le norme europee. Si rende in tal modo possibile l'utilizzo dei materiali da costruzione con classificazione EN giusta la direttiva antincendio 12-03 „Materiali da costruzione e parti della costruzione“, capitolo 3.2. Fino alla pubblicazione di nuove prescrizioni antincendio, ogni Cantone è libero di decidere se e come intende adottare e applicare il promemoria.

# Utilizzo di materiali da costruzione combustibili con classificazione EN

© Copyright 2011 Berne by VKF / AEAI / AICAA

Note:

Nel Promemoria antincendio le disposizioni della Norma di protezione antincendio sono evidenziate in grigio.

Per l'ultimo aggiornamento del presente documento si prega di consultare il sito Internet  
<http://www.praever.ch/it/vs>

Il documento può essere richiesto presso:  
Associazione degli istituti cantonali di assicurazione antincendio  
Bundesgasse 20  
Casella postale  
CH - 3001 Berna  
Tel 031 320 22 22  
Fax 031 320 22 99  
E-mail [mail@vkf.ch](mailto:mail@vkf.ch)  
Internet [www.vkf.ch](http://www.vkf.ch)

## Indice

<b>1</b>	<b>Campo di applicazione</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Definizioni</b>	<b>4</b>
2.1	Materiali da costruzione	4
2.2	Classificazione (vedi appendice)	4
2.3	Numero di piani	4
2.4	Requisiti	4
<b>3</b>	<b>Principi di utilizzo</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Pareti esterne</b>	<b>6</b>
4.1	Generalità	6
4.2	Requisiti di comportamento al fuoco	7
<b>5</b>	<b>Pareti interne, soffitti e pavimenti</b>	<b>8</b>
5.1	Generalità	8
5.2	Requisiti di comportamento al fuoco	8
<b>6</b>	<b>Rivestimenti per pavimenti</b>	<b>9</b>
6.1	Generalità	9
6.2	Requisiti di comportamento al fuoco	9
<b>7</b>	<b>Tubazioni e isolamento delle tubazioni</b>	<b>11</b>
7.1	Generalità	11
7.2	Requisiti di comportamento al fuoco	11
<b>8</b>	<b>Tetti</b>	<b>12</b>
8.1	Generalità (vedi appendice)	12
8.2	Requisiti di comportamento al fuoco	13
8.2.1	Tetto piano con strato superiore incombustibile (vedi appendice)	13
8.2.2	Tetto piano con strato superiore combustibile	14
8.2.3	Tetto a falde	15
8.2.4	Elementi traslucidi nei tetti, nelle tettoie e nelle gronde	16
<b>9</b>	<b>Validità</b>	<b>16</b>
	<b>Appendice 1</b>	<b>17</b>
	<b>Appendice 2: tabella di assegnazione</b>	<b>19</b>

Ai fini di una migliore leggibilità e comparabilità, l'indice fa riferimento per quanto attiene all'ordine progressivo e ai titoli a quello della direttiva antincendio „Utilizzo di materiali da costruzione combustibili“, edizione 13-03. Con l'integrazione più ampia possibile delle note esistenti nelle nuove tabelle è stata ottimizzata la leggibilità.

## 1 Campo di applicazione

1 Il presente Promemoria traduce i requisiti della direttiva antincendio „Utilizzo di materiali da costruzione combustibile“ per quanto riguarda il comportamento al fuoco dei materiali con classificazione EN, che vengono usati come materiali da costruzione. Questa traduzione non ha carattere vincolante. In merito all'applicazione, decide l'autorità di protezione antincendio.

2 Le presenti disposizioni non comprendono beni mobiliari, decorazioni e materiali per installazioni tecniche.

## 2 Definizioni

### 2.1 Materiali da costruzione

Si definiscono materiali da costruzione tutti i materiali impiegati per la fabbricazione e la finitura di costruzioni e impianti e per la fabbricazione di parti della costruzione, per i quali sono richiesti determinati requisiti di comportamento al fuoco (ad es. per pareti esterne, interne, tetti, pavimenti, tubature ecc.).

### 2.2 Classificazione (vedi appendice)

1 I materiali da costruzione vengono classificati secondo prove regolamentate o altre procedure riconosciute dall'AICAA. Valgono come criteri determinanti in particolare il comportamento al fuoco, la formazione di fumo, il gocciolamento di materiale infiammato e lo sviluppo di calore.

2 La classificazione dei materiali da costruzione avviene secondo le norme europee determinanti (SN EN 13501-1)

### 2.3 Numero di piani

Ai fini della protezione antincendio vengono considerati tutti i piani interi, le soffitte abitabili e gli attici.

### 2.4 Requisiti

1 I requisiti minimi relativi al comportamento al fuoco dei materiali da costruzione vengono definiti con i termini seguenti:

- 2 Non combustibile
- Difficilmente infiammabile
- Normalmente infiammabile
- Facilmente infiammabile

3 Le definizioni provengono dalle norme di riferimento tedesche sull'edilizia (deutsche Musterbauordnung). Per evitare confusioni, le stesse sono state utilizzate senza modificazioni, anche se le definizioni non esprimono del tutto correttamente il comportamento al fuoco di un materiale da costruzione di tipo combustibile.

4 A queste definizioni sono attribuite secondo la tabella nell'appendice 2 le classificazioni giuste SN EN 13501-1.

5 Laddove sono richiesti requisiti aggiuntivi riguardo alla formazione di fumo e al gocciolamento e caduta di materiale infiammato, devono essere utilizzati dei materiali da costruzione la cui classificazione risponde al rispettivo requisito aggiuntivo secondo la tabella di assegnazione.

### 3 Principi di utilizzo

1 È ammesso utilizzare materiali da costruzione combustibili solo se non causano un rischio inammissibile maggiore. In particolare sono determinanti i seguenti fattori:

- a. comportamento al fuoco, formazione di fumo, gocciolamento e caduta di materiale infiammato, sviluppo di calore e sviluppo di gas di combustione pericolosi;
- b. natura e quantità delle sostanze utilizzate;
- c. concentrazione di persone;
- d. numero di piani;
- e. tipologia, ubicazione, dimensioni e destinazione d'uso di costruzioni, impianti o compartimenti tagliafuoco.

2 Non sono ammessi come materiali da costruzione i materiali facilmente infiammabili e quelli che bruciano rapidamente.

3 I materiali che non soddisfano i requisiti della classe E vengono attribuiti alla classe F e non sono ammessi come materiali da costruzione.

4 Sono ammessi i materiali da costruzione la cui classificazione adempie ai requisiti riguardo al comportamento al fuoco, alla formazione di fumo (s) e al gocciolamento e caduta di materiale in-fiammato (d).

5 I materiali da costruzione che producono molto fumo (formazione di fumo s3) non devono essere utilizzati senza rivestimento sul lato interno del locale.

6 Per l'utilizzazione come materiali da costruzione, i materiali della classificazione A2-s1,d0 sono considerati equivalenti ai materiali incombustibili con classificazione A1.

7 Nelle aree in cui si trovano fonti di ignizione si devono utilizzare materiali da costruzione incombustibili, oppure mantenere distanze di sicurezza sufficienti.

8 Elementi traslucidi, pannelli solari e simili, realizzati in materiale da costruzione combustibile, devono avere superfici limitate.






9 L'uso di materiali da costruzione che producono gocciolamenti o cadute di materiale infiammato, gas combustibili o vapori molto irritanti e che favoriscono il panico, non deve essere tale da mettere in pericolo le persone.

## **4 Pareti esterne**

### **4.1 Generalità**

- 1 I materiali e i sistemi costruttivi delle pareti esterne non devono né favorire la propagazione dell'incendio da piano a piano, né costituire un pericolo per il vicinato.
- 2 Le pareti esterne non portanti di costruzioni e impianti a quattro o più piani, fino al limite degli edifici alti, devono essere realizzate in materiali da costruzione incombustibili o almeno con resistenza al fuoco EI 30.
- 3 Le pareti esterne di costruzioni a doppia pelle o con cortili interni coperti (edifici a corte) devono essere in materiale da costruzione incombustibile.
- 4 L'ultimo strato del rivestimento delle pareti esterne deve essere incombustibile. Tale disposizione non comprende le case unifamiliari e, a seconda delle destinazioni d'uso, le costruzioni con un massimo di tre piani (vedi cifra 4.2 Requisiti di comportamento al fuoco).
- 5 Nelle costruzioni con strutture portanti combustibili e con quattro o più piani, gli strati di isolamento termico devono essere incombustibili.
- 6 Per il fissaggio dei rivestimenti delle pareti esterne sono ammessi i tasselli in materiale combustibile. La struttura di supporto (listonatura e controlistonatura) con materiale combustibile è ammessa, a eccezione degli edifici alti. Negli altri casi, i rivestimenti delle pareti esterne devono essere fissati meccanicamente con materiali incombustibili – a eccezione degli strati di isolamento termico –.
- 7 Gli strati isolanti (ad es. barriere al vento), le barriere vapore, nonché i rivestimenti degli strati di isolamento termico, devono rispondere almeno al requisito normalmente infiammabile.
- 8 I sistemi classificati (strutture multistrato con un'unica classificazione per l'intero sistema) devono adempiere almeno ai requisiti richiesti per lo strato esterno dei rivestimenti delle pareti esterne.

### 4.2 Requisiti di comportamento al fuoco

	1 a 3 piani			4 o più piani			Edifici alti		
	Strato esterno	Strato di isolamento termico/strato intermedio	Elementi traslucidi	Strato esterno	Strato di isolamento termico/strato intermedio	Elementi traslucidi	Strato esterno	Strato di isolamento termico/strato intermedio	Elementi traslucidi
<ul style="list-style-type: none"> <li> Non combustibile</li> <li> Difficilmente infiammabile</li> <li> Normalmente infiammabile</li> <li> Nessuna utilizzazione</li> <li> Nessun requisito</li> </ul>									
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edifici abitativi</li> <li>• Edifici amministrativi</li> <li>• Edifici scolastici</li> </ul>			(3)	(4)	(5) (6)	(3)			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edifici industriali /commerciali q fino a 1000 MJ/m<sup>2</sup></li> </ul>	(1)	(1)	(1) (3)	(1) (4)	(1) (5) (6)	(1) (3)			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edifici industriali /commerciali q oltre 1000 MJ/m<sup>2</sup></li> <li>• Costruzioni ad uso sconosciuto</li> </ul>	(1)	(1)	(1) (3)	(1) (4)	(1) (5) (6)	(1) (3)			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attività d'alloggio [a] ad es. ospedali</li> </ul>									
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attività d'alloggio [b] ad es. alberghi</li> </ul>			(3)	(4)	(5) (6)	(3)			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edifici e locali a grande concentrazione di persone</li> <li>• Negozi e grandi magazzini [c]</li> </ul>	(2)	(2)	(2) (3)						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autosili</li> <li>• Autorimesse per veicoli a motore</li> </ul>			(3)	(4)	(5) (6)	(3)			

- (1) Non sono ammessi per costruzioni e impianti che presentano un accresciuto pericolo d'incendio, ad. es. aziende chimiche, aziende con sostanze pericolose.
- (2) Per costruzioni e impianti a tre piani sono richiesti gli stessi requisiti come per le costruzioni e gli impianti a quattro e più piani.
- (3) Ammesso, a eccezione delle vie di fuga, se: la superficie interessata è inferiore al 30 % della superficie totale, le superfici parziali sono al massimo 40 m<sup>2</sup>, la distanza rispetto ai muri tagliafuoco è di 1 m, tra le superfici parziali 2 m. La limitazione non si applica per facciate di costruzioni fino a tre piani, rivestiti con uno strato esterno di materiale combustibile.
- (4) I rivestimenti combustibili sono ammessi solo se non favoriscono la propagazione dell'incendio su più piani. In accordo con le autorità di protezione antincendio si devono adottare opportuni provvedimenti (ad es. facciata senza aperture, parete esterna resistente al fuoco, muratura di ridosso, limitazione delle superfici di legno, protezione sprinkler totale, provvedimenti adeguati nell'area di ventilazione posteriore, cortine ecc.).
- (5) Se sono rivestiti su entrambi i lati senza intercapedini, sul lato esterno con materiale incombustibile (spessore 0,5 mm) e sul lato interno con resistenza al fuoco minima EI 30. Nelle costruzioni con strutture portanti combustibili, gli strati di isolamento termico devono essere incombustibili.

<sup>(6)</sup> Nelle facciate ventilate si devono adottare, in accordo con l'autorità di protezione antincendio, dei provvedimenti adeguati nell'area di ventilazione posteriore per non favorire la propagazione dell'incendio su più piani.

## 5 Pareti interne, soffitti e pavimenti

### 5.1 Generalità

1 I requisiti secondo la cifra 5.2 valgono solo se, per motivi legati all'uso dei locali o alla formazione dei compartimenti tagliafuoco, non sono richiesti altri requisiti per il comportamento al fuoco dei materiali da costruzione o per la resistenza al fuoco di parti della costruzione.

2 Nelle costruzioni con strutture portanti combustibili e con quattro o più piani, gli strati isolanti devono essere incombustibili.

### 5.2 Requisiti di comportamento al fuoco

	1 a 3 piani 4 o più piani					Edifici alti				
	Pareti interne, soffitti, pavimenti	Strato isolante/strato intermedio	Rivestimenti di pareti e soffitti	Soffitti sospesi, pavimenti tecnici	Elementi tesi, rivestimenti tessili di soffitti	Pareti interne, soffitti, pavimenti	Strato isolante/strato intermedio	Rivestimenti di pareti e soffitti	Soffitti sospesi, pavimenti tecnici	Elementi tesi, rivestimenti tessili di soffitti
Costruzioni e impianti con struttura portante incombustibile			(1)	(1)	(3)					
Costruzioni e impianti con struttura portante combustibile		<b>d</b> <sup>(2)</sup>	(1)	(1)	(3)					
Vie di fuga		<b>d</b> <sup>(2)</sup>								
Locali con grande concentrazione di persone / attività d'alloggio [a] ad. es. ospedali	<b>d</b>	<b>d</b>	<b>d</b> <sup>(1)</sup>	<b>d</b> <sup>(1)</sup>						
Singoli locali in edifici alti										

<sup>(1)</sup> In locali con più di 2400 m<sup>2</sup>, risp. 1200 m<sup>2</sup>, (costruzioni combustibili a più piani) resta riservata l'adozione di misure supplementari di protezione antincendio.

<sup>(2)</sup> In costruzioni e impianti con strutture portanti combustibili e con quattro e più piani, gli strati isolanti devono essere incombustibili.

<sup>(3)</sup> Non ammesso in costruzioni e impianti con aziende industriali o commerciali che presentano un pericolo accresciuto d'incendio, ad. es. aziende chimiche, aziende con sostanze pericolose.



d Devono essere utilizzati materiali da costruzione che rispondono ai requisiti aggiuntivi: nessun gocciolamento di materiale infiammato secondo la tabella di assegnazione.






## 6 Rivestimenti per pavimenti

### 6.1 Generalità

I rivestimenti dei pavimenti nei corridoi senza chiusure antincendio verso il vano scale sono soggetti agli stessi requisiti richiesti per i rivestimenti dei vani scale.

### 6.2 Requisiti di comportamento al fuoco

	1 a 3 piani			4 o più piani			Edifici alti		
	Rivestimenti di pavimenti nei locali	Rivestimenti di pavimenti nei corridoi	Rivestimenti di pavimenti e gradini nei vani scale	Rivestimenti di pavimenti nei locali	Rivestimenti di pavimenti nei corridoi	Rivestimenti di pavimenti e gradini nei vani scale	Rivestimenti di pavimenti nei locali	Rivestimenti di pavimenti nei corridoi	Rivestimenti di pavimenti e gradini nei vani scale
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edifici abitativi</li> <li>• Edifici amministrativi</li> <li>• Edifici scolastici</li> </ul>	s <sup>(1)</sup>	s	s	s <sup>(1)</sup>	s	s	s <sup>(1)</sup>	s	s
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edifici industriali/commerciali q fino a 1000 MJ/m<sup>2</sup></li> </ul>	s	s <sup>(2)</sup>	s <sup>(2)</sup>	s	s <sup>(2)</sup>	s <sup>(3)</sup>	s	s	s
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edifici industriali/commerciali q oltre 1000 MJ/m<sup>2</sup></li> <li>• Costruzioni ad uso sconosciuto</li> </ul>	s	s <sup>(2)</sup>	s <sup>(2)</sup>	s	s <sup>(2)</sup>	s <sup>(3)</sup>	s	s	s
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attività d'alloggio [a] ad es. ospedali</li> </ul>	s	s	s	s	s	s	s	s	s
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attività d'alloggio [b] ad es. alberghi</li> </ul>	s	s	s	s	s	s	s	s	s
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edifici con locali a grande concentrazione di persone</li> <li>• Negozi e grandi magazzini [c]</li> </ul>	s	s	s	s	s	s	s	s	s
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autosili</li> <li>• Autorimesse per veicoli a motore</li> </ul>	s	s	s	s	s	s	s	s	s

	Non combustibile
	Difficilmente infiammabile
	Normalmente infiammabile
	Nessuna utilizzazione
	Nessun requisito

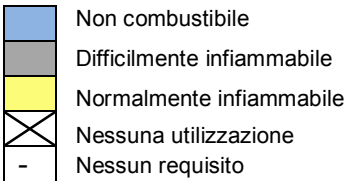
- (1) In edifici abitativi sono ammessi anche rivestimenti di pavimenti con la classificazione E<sub>f1</sub>.
  - (2) In edifici e impianti che presentano un accresciuto pericolo d'incendio, ad es. aziende chimiche, aziende con sostanze pericolose, devono essere utilizzati rivestimenti dei pavimenti difficilmente infiammabili.
  - (3) In edifici e impianti che presentano un accresciuto pericolo d'incendio, ad es. aziende chimiche, aziende con sostanze pericolose, devono essere utilizzati rivestimenti dei pavimenti non infiammabili.
- s** Vanno utilizzati dei materiali da costruzione che rispondono al requisito aggiuntivo niente fumo secondo la tabella di assegnazione.

## 7 Tubazioni e isolamento delle tubazioni

### 7.1 Generalità

Nelle zone di passaggio attraverso muri tagliafuoco o pareti e solette di compartimentazione di edifici, impianti e locali con requisiti più rigorosi, nonché delle vie di fuga, gli strati termoisolanti combustibili delle installazioni devono essere interrotti con materiale incombustibile, ad eccezione dei sistemi di sbarramenti antincendio riconosciuti dall'AICAA.

### 7.2 Requisiti di comportamento al fuoco

	1 a 3 piani				4 o più piani				Edifici alti			
	Posa scoperta diametro esterno ≤ 120 mm	Posa scoperta diametro esterno > 120 mm	Posa scoperta con manicotto antincendio resistente al fuoco, riconosciuto AICAA	Posa in vano con resistenza al fuoco <sup>(1)</sup>	Posa scoperta diametro esterno 120 mm	Posa scoperta diametro esterno > 120 mm	Posa scoperta con manicotti antincendio resistenti al fuoco, riconosciuti AICAA	Posa in vano con resistenza al fuoco <sup>(1)</sup>	Posa scoperta diametro esterno ≤ 120 mm	Posa scoperta diametro esterno > 120 mm	Posa scoperta con manicotti antincendio resistenti al fuoco, riconosciuti AICAA	Posa in vano con resistenza al fuoco <sup>(2)</sup>
												
Condotte interne dell'acqua piovana e dell'acqua di scarico												
Condotte dell'acqua												
Condotte dell'acqua di spegnimento	(3)	(3)		(3)	(3)	(3)		(3)	(3)	(3)		(3)
Isolamento delle tubazioni e rivestimenti												
Isolamento delle tubazioni con rivestimento incombustibile												

- (1) La resistenza al fuoco del vano corrisponde a quella della struttura portante, almeno comunque EI 30
- (2) La resistenza al fuoco del vano corrisponde a quella della struttura portante, almeno comunque EI 90 (icb)
- (3) Sono ammesse eccezioni, se le condotte dell'acqua di spegnimento vengono installate in una protezione con resistenza al fuoco EI 30 (icb).

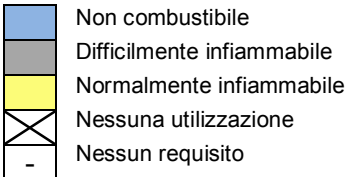
## **8 Tetti**

### **8.1 Generalità** (vedi appendice)

- 1 I materiali e i sistemi costruttivi dei tetti non devono né favorire la propagazione dell'incendio, né costituire un pericolo per il vicinato.
- 2 L'ultimo strato dei tetti deve essere incombustibile. Le eccezioni sono ammesse in funzione della tipologia e della superficie del tetto. Questo vale anche per gli strati termoisolanti e gli altri strati del tetto.
- 3 In corrispondenza dei muri tagliafuoco, la struttura del tetto deve essere interrotta mediante materiale incombustibile, in modo tale da evitare la propagazione dell'incendio. In corrispondenza dei muri tagliafuoco, i vuoti delle lamiere profilate devono essere riempiti con materiale incombustibile su una larghezza di 2 m.
- 4 Le lamiere profilate utilizzate per la struttura di supporto sono considerate come sprovviste di intercapedini se la loro superficie di appoggio equivale al 60 % della distanza tra le nervature. Per le lamiere profilate che non soddisfano tale requisito, gli strati di isolamento termico combustibili devono essere applicati senza intercapedini su una struttura incombustibile di fissaggio.
- 5 Le coperture di tetti che superano la superficie ammessa devono essere suddivise. Vengono considerate suddivisioni idonee strisce termoisolanti incombustibili con una larghezza di 2 m.
- 6 Gli strati isolanti (ad es. barriere al vento), le barriere vapore, nonché i rivestimenti degli strati di isolamento termico, devono adempiere almeno al requisito normalmente infiammabile.

## 8.2 Requisiti di comportamento al fuoco

### 8.2.1 Tetto piano con strato superiore incombustibile (vedi appendice)

	1 a 3 piani 4 o più piani Edifici alti				
	Strato superiore	Impermeabilizzazione	Strato di isolamento termico	Struttura di supporto / Sottostruttura	Limitazione superficie
					
Variante 1	Non combustibile	Normalmente infiammabile	(1)	EI 30 (icb) / icb (2)	-
Variante 2	Non combustibile	Normalmente infiammabile	(1)	<b>s</b> (min. 13 mm)	600 m <sup>2</sup>
Variante 3	Non combustibile	Normalmente infiammabile	<b>s</b> (3)	-	1200 m <sup>2</sup>
Variante 4	Non combustibile	Normalmente infiammabile	(1)	<b>s</b> (min. 13 mm)	1200 m <sup>2</sup>
Variante 5	Non combustibile	Normalmente infiammabile	Non combustibile	-	-

(1) Applicato senza intercapedini su struttura di supporto

(2) Se dal lato interno sono ammessi rivestimenti di soffitti combustibili, è sufficiente una resistenza al fuoco EI 30

(3) Non in materiale espanso o agglomerato

**s** Vanno utilizzati dei materiali da costruzione che soddisfano il requisito aggiuntivo niente fumo secondo la tabella di assegnazione.

### 8.2.2 Tetto piano con strato superiore combustibile

	1 a 3 piani 4 o più piani				Edifici alti
	Strato superiore	Strato di isolamento termico	Struttura di supporto / Sottostruttura	Limitazione superficie	
<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"><span style="width: 15px; height: 10px; background-color: #add8e6; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Non combustibile</div> <div style="display: flex; align-items: center;"><span style="width: 15px; height: 10px; background-color: #a9a9a9; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Difficilmente infiammabile</div> <div style="display: flex; align-items: center;"><span style="width: 15px; height: 10px; background-color: #ffff00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Normalmente infiammabile</div> <div style="display: flex; align-items: center;"><span style="width: 15px; height: 10px; border: 1px solid black; margin-right: 5px; position: relative;"><div style="position: absolute; top: 50%; left: 50%; transform: translate(-50%, -50%); border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div></span> Nessuna utilizzazione</div> <div style="display: flex; align-items: center;"><span style="width: 15px; height: 10px; border: 1px solid black; margin-right: 5px; position: relative;"><div style="position: absolute; top: 50%; left: 50%; transform: translate(-50%, -50%); font-size: 8px;">-</div></span> Nessun requisito</div> </div>					
Variante 1	(1)(2)	X	EI 30 (icb)	-	X
Variante 2	(1)(2)	(2)		-	X
Variante 3	(1)(2)	(2)	EI 30 (icb) / icb	600 m <sup>2</sup> (3)	X
Variante 4	(1)(2)	(2)	EI 30 (icb) / icb	1200 m <sup>2</sup> (4)	X

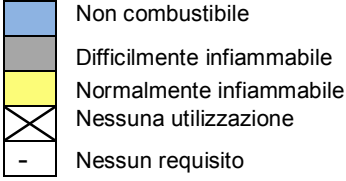
Spessore massimo 12 mm

(2) Applicato senza intercapedini su struttura di supporto

(3) Sono ammesse superficie maggiori se lo strato di isolamento termico normalmente infiammabile è suddiviso, mediante strisce della larghezza di 2 m, termoisolanti e incombustibili, in settori di al massimo 600 m<sup>2</sup>.

(4) Sono ammesse superficie maggiori se lo strato di isolamento termico difficilmente infiammabile è suddiviso, mediante strisce della larghezza di 2 m, termoisolanti e incombustibili, in settori di al massimo 1200 m<sup>2</sup>.

8.2.3 Tetto a falde

	1 a 3 piani 4 o più piani							Edifici alti			
	Strato superiore	Sottotetto	Strato di isolamento termico	Rivestimento lato interno (varianti)				Limitazione superficie	Strato superiore	Sottotetto	Strato di isolamento termico
				Spessore ≥ 0,5 mm	Spessore ≥ 1 mm	Spessore ≥ 3 mm	Spessore ≥ 13 mm				
Variante 1 <sup>(3)</sup>	Non combustibile	Normalmente infiammabile	Normalmente infiammabile	Nessuna utilizzazione	Difficilmente infiammabile (1)	Normalmente infiammabile (1)	Normalmente infiammabile s	300 m <sup>2</sup>	Non combustibile	Non combustibile	Non combustibile
Variante 2	Non combustibile	Normalmente infiammabile	Normalmente infiammabile	Normalmente infiammabile (1)	Nessuna utilizzazione	Nessuna utilizzazione	Normalmente infiammabile s (1)	600 m <sup>2</sup>	Non combustibile	Non combustibile	Non combustibile
Variante 3	Non combustibile	Normalmente infiammabile	Normalmente infiammabile s (2)	-	-	-	-	1200 m <sup>2</sup>	Non combustibile	Non combustibile	Non combustibile
Variante 4 <sup>(3)</sup>	Non combustibile	Normalmente infiammabile	Difficilmente infiammabile	Nessuna utilizzazione	Difficilmente infiammabile (1)	Normalmente infiammabile (1)	Normalmente infiammabile s	600 m <sup>2</sup>	Non combustibile	Non combustibile	Non combustibile
Variante 5	Non combustibile	Normalmente infiammabile	Difficilmente infiammabile	Normalmente infiammabile (1)	Nessuna utilizzazione	Nessuna utilizzazione	Normalmente infiammabile s (1)	1200 m <sup>2</sup>	Non combustibile	Non combustibile	Non combustibile
Variante 6	Non combustibile	Normalmente infiammabile	Difficilmente infiammabile (4)	Non combustibile	Nessuna utilizzazione	Nessuna utilizzazione	Nessuna utilizzazione	-	Non combustibile	Non combustibile	Non combustibile
Variante 7	Non combustibile	Normalmente infiammabile	Non combustibile	-	-	-	-	-	Non combustibile	Non combustibile	Non combustibile

Strato termoisolante applicato senza intercapedini sul rivestimento

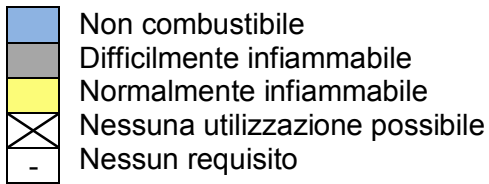
<sup>(2)</sup> Non in materiale espanso o agglomerato

<sup>(3)</sup> La copertura interna non è necessaria per i locali sottotetto che non vengono utilizzati, per i locali con debole pericolo d'incendio e per le case unifamiliari.

<sup>(4)</sup> Se entrambi i lati sono ricoperti senza intercapedini con materiale incombustibile (spessore 0,5 mm)

**s** Vanno utilizzati dei materiali da costruzione che soddisfano il requisito aggiuntivo niente fumo secondo la tabella di assegnazione.

### 8.2.4 Elementi translucidi nei tetti, nelle tettoie e nelle gronde

	1 a 3 piani 4 o più piani		Edifici alti	
	Elementi translucidi nei tetti	Elementi translucidi nelle tettoie e nelle gronde	Elementi translucidi nei tetti	Elementi translucidi nelle tettoie e nelle gronde
 <p>Non combustibile Difficilmente infiammabile Normalmente infiammabile Nessuna utilizzazione possibile Nessun requisito</p>				
Utilizzabili senza particolari requisiti				
Utilizzabili (non in vie di fuga) se la superficie interessata è inferiore al 30 % della superficie totale e le superfici parziali sono al mass. 120 m <sup>2</sup> Distanza rispetto a muri tagliafuoco min. 1 m, tra le superfici parziali min. 2 m	(1)	X	X	X
Utilizzabili in vie di fuga se la superficie interessata è inferiore al 10 % della superficie totale e le superfici parziali sono al mass. 2 m <sup>2</sup> Distanza rispetto ai muri tagliafuoco min. 1 m, tra le superfici parziali min. 2 m	d	X	X	X
Utilizzabili con una striscia di sicurezza incombustibile, della larghezza di 1 m, sulle parti attigue delle costruzioni, e con strisce della larghezza di 2 m in materiale incombustibile quale interruzione in corrispondenza dei muri tagliafuoco.	X		X	X
Utilizzabili con una striscia di sicurezza incombustibile, della larghezza di 2 m, quale interruzione in corrispondenza dei muri tagliafuoco.	X		X	X

(1) In locali con grande concentrazione di persone o in negozi e grandi magazzini devono essere utilizzati dei materiali da costruzione che soddisfano il requisito aggiuntivo nessun gocciolamento di materiale infiammato secondo la tabella di assegnazione.

d Vanno utilizzati dei materiali da costruzione che soddisfano il requisito aggiuntivo nessun gocciolamento di materiale infiammato secondo la tabella di assegnazione.

## 9 Validità

1 Il presente Promemoria antincendio è in vigore a decorrere dal 1. giugno 2010.

2 Approvato dalla Commissione tecnica AICAA il 23. novembre 2010.



## Appendice 1

Quanto esposto nella presente appendice sono precisazioni su alcune disposizioni delle direttive; esse non hanno un valore autonomo o un valore normativo supplementare.

### **cifra 2.2 Classificazione**

I materiali da costruzione vengono classificati secondo il loro comportamento al fuoco nelle classi A1, A2, B, C, D e E. Sono determinanti in particolare i fattori infiammabilità, propagazione delle fiamme e sviluppo di calore.

La combustibilità aumenta dalla classe A1 alla classe E.

I materiali da costruzione delle classi A2, B, C e D sono soggetti a seconda della formazione del fumo ad una classificazione supplementare s1, s2 o s3. I materiali da costruzione con la classificazione E non vengono valutati in merito alla formazione di fumo.

La formazione di fumo è progressiva dalla classe s1 alla classe s3.

S1 : debole formazione di fumo

S2 : media formazione di fumo

S3 : forte formazione di fumo

I materiali da costruzione delle classi A2, B, C e D sono soggetti a seconda del gocciolamento / caduta di materiale infiammato ad una classificazione supplementare d1 o d2. Per i materiali da costruzione della classe E si applica solo la classificazione d2.

Le classi d0 fino a d2 caratterizzano il gocciolamento / caduta di materiale infiammato come segue:

d0 : nessun gocciolamento / caduta di materiale infiammato

d1 : gocciolamento / caduta momentaneo di materiale infiammato

d2 : gocciolamento / caduta continuo di materiale infiammato

### **Cifra 8.1 Generalità**

#### **Definizioni secondo SIA**

Superficie del tetto: Superficie effettiva su cui si sviluppa il tetto

Copertura: Insieme degli strati posati sopra il supporto. Lo strato superiore risulta esposto agli agenti atmosferici e agli incendi causati da parti incandescenti volatili o da irraggiamenti termici.

Tetto a falde: Tetto con una pendenza che consente una copertura per sovrapposizione a incastro.

Tetto piano: Tetto con pendenza minima (mass. 10 %) o nulla, la cui impermeabilizzazione è eseguita senza giunti aperti. Scorrimento controllato dell'acqua.

Sistemi del tetto:

- Tetto non ventilato.
- Tetto con ventilazione semplice (**ex tetto caldo**):
  - Tetto a falde: con ventilazione tra la copertura e il sottotetto.
  - Tetto piano: Tipo di tetto isolato termicamente e non ventilato, nel quale lo strato impermeabile è posato sopra lo strato termoisolante.

- Tetto con ventilazione doppia (**ex tetto freddo**):
    - Tetto a falde: con ventilazione tra la copertura e il sottotetto, nonché tra sottotetto e strato successivo (ad es. isolamento termico).
    - Tetto piano: sistema aerato, costituito da una struttura interna di compartimentazione, da una struttura esterna con impermeabilizzazione e uno spazio interposto di ventilazione.
  - Sistemi di tetti piani, come tetti compatti, rovesci, Duo, Plus, nonché i sistemi a tetto doppio.
- Strato di separazione: Strato interposto per la separazione permanente di due materiali non copatibili fra loro.
- Strato impermeabile: Strato semplice o multiplo che garantisce l'impermeabilizzazione dell'edificio contro la pioggia, la neve e il ghiaccio fondente. Barriera vapore: strato con coefficiente di permeabilità al vapore acqueo definito. Barriera al vento: strato a tenuta d'aria, applicato sul lato freddo dell'isolamento termico, per ottenere ermeticità al vento.
- Sottotetto: Strato applicato senza giunti o per sovrapposizione e separato dalla copertura per lo scarico dell'acqua.
- Struttura di supporto:
- Tetto a falde: strati ed elementi della struttura del tetto situati sotto la copertura e che non riguardano la struttura portante del tetto o dell'edificio.
  - Tetto piano: insieme degli strati interni (ad es. struttura in legno, pannelli lignei, lamiera profilate, solette in calcestruzzo), sui quali viene posato il sistema per ermetizzare (strati isolanti, isolamento termico, rivestimento del tetto).

### **Cifra 8.2.1 Tetto piano con strato superiore incombustibile**

Con la struttura di supporto in legno può risultare necessario, per ragioni statiche, secondo la struttura del tetto, aumentare lo spessore della rivestitura in legno da 13 mm a 27 mm.

## Appendice 2: tabella di assegnazione

Requisito	Requisiti aggiuntivi		Classificazione secondo SN EN 13501-1		
	Niente fumo	Nessun gocciolamento di materiale infiammato	Prodotti da costruzione	Isolanti lineari per tubi	Coperture pavimenti
Non combustibile	<b>s</b>	<b>d</b>	A1	A <sub>L</sub>	A <sub>fl</sub>
	<b>s</b>	<b>d</b>	A2-s1, d0	A <sub>L</sub> -s1, d0	A <sub>fl</sub> -s1
Difficilmente infiammabile	<b>s</b>	<b>d</b>	B-s1, d0 C-s1, d0	B <sub>L</sub> -s1, d0 C <sub>L</sub> -s1, d0	
		<b>d</b>	A2-s2, d0 A2-s3, d0 B-s2, d0 B-s3, d0 C-s2, d0 C-s3, d0	A <sub>L</sub> -s2, d0 A <sub>L</sub> -s3, d0 B <sub>L</sub> -s2, d0 B <sub>L</sub> -s3, d0 C <sub>L</sub> -s2, d0 C <sub>L</sub> -s3, d0	
	<b>s</b>		A2-s1, d1 A2-s1, d2 B-s1, d1 B-s1, d2 C-s1, d1 C-s1, d2	A <sub>L</sub> -s1, d1 A <sub>L</sub> -s1, d2 B <sub>L</sub> -s1, d1 B <sub>L</sub> -s1, d2 C <sub>L</sub> -s1, d1 C <sub>L</sub> -s1, d2	B <sub>fl</sub> -s1 C <sub>fl</sub> -s1
			A2-s2, d1 A2-s2, d2 A2-s3, d1 A2-s3, d2 B-s2, d1 B-s2, d2 B-s3, d1 B-s3, d2 C-s2, d1 C-s2, d2 C-s3, d1 C-s3, d2	A <sub>L</sub> -s2, d1 A <sub>L</sub> -s2, d2 A <sub>L</sub> -s3, d1 A <sub>L</sub> -s3, d2 B <sub>L</sub> -s2, d1 B <sub>L</sub> -s2, d2 B <sub>L</sub> -s3, d1 B <sub>L</sub> -s3, d2 C <sub>L</sub> -s2, d1 C <sub>L</sub> -s2, d2 C <sub>L</sub> -s3, d1 C <sub>L</sub> -s3, d2	B <sub>fl</sub> -s2 C <sub>fl</sub> -s2
Normalmente infiammabile	<b>s</b>	<b>d</b>	D-s1, d0	D <sub>L</sub> -s1, d0	
		<b>d</b>	D-s2, d0 D-s3, d0 E	D <sub>L</sub> -s2, d0 D <sub>L</sub> -s3, d0 E <sub>L</sub>	
	<b>s</b>		D-s1, d1 D-s1, d2	D <sub>L</sub> -s1, d1 D <sub>L</sub> -s1, d2	D <sub>fl</sub> -s1
			D-s2, d1 D-s2, d2 D-s3, d1 D-s3, d2	D <sub>L</sub> -s2, d1 D <sub>L</sub> -s2, d2 D <sub>L</sub> -s3, d1 D <sub>L</sub> -s3, d2	D <sub>fl</sub> -s2
			E-d2	E <sub>L</sub> -d2	E <sub>fl</sub>
Facilmente infiammabile			F	F <sub>L</sub>	F <sub>fl</sub>

Comportamento al fuoco:

- La combustibilità di un materiale da costruzione è progressiva dalla classe A1 alla classe E.
- Singoli strati di materiale da costruzione devono soddisfare almeno i requisiti della classe E.

Formazione di fumo s:

- La formazione di fumo è progressiva dalla classe s1 alla classe s3.

Gocciolamento / caduta di materiale infiammato d:

- d0: nessun gocciolamento / caduta di materiale infiammato
- d1: gocciolamento / caduta momentaneo di materiale infiammato
- d2: gocciolamento /caduta continuo di materiale infiammato