



CONSIGLIO NAZIONALE
DEGLI INGEGNERI

ANCE

ASSOCIAZIONE NAZIONALE
COSTRUTTORI EDILI

LA SICUREZZA ANTINCENDIO DELLE FACCIATE DEGLI EDIFICI E IL CODICE DI PREVENZIONE INCENDI

webinar

Mercoledì 15 giugno 2022

CRITICITÀ E PROBLEMI DI SICUREZZA ANTINCENDIO DELLE FACCIATE DEGLI EDIFICI

ILLUSTRAZIONE DELLA RTV SULLE CHIUSURE D'AMBITO

ESEMPI E CASI PRATICI

dott. ing. MARCO DI FELICE

Gdl sicurezza CNI

Sommario

Parleremo di:

1. Incendi significativi e criticità sulla sicurezza antincendio delle facciate degli edifici.
2. Panorama normativo attuale e futuro
3. Illustrazione della RTV sulle chiusure d'ambito
4. Esempi e casi pratici
5. Schemi nuovi decreti:
 - DM facciate (no Codice)
 - modifiche ai DM 1984, 2005 e 2015 su reazione fuoco
 - Valutazioni sperimentali sistemi facciata (BS e DIN)

Premessa

I recenti interventi di miglioramento energetico degli edifici, favorita anche dagli incentivi fiscali (Ecobonus, bonus facciate, ecc.), devono tener conto delle conseguenze che tali interventi possono arrecare alla sicurezza antincendio dell'edificio.

I recenti gravi incendi avvenuti sia in Italia che all'estero hanno aumentato l'attenzione sulla problematica degli incendi in facciata, sia da parte dei Vigili del Fuoco che dei progettisti.

Premessa

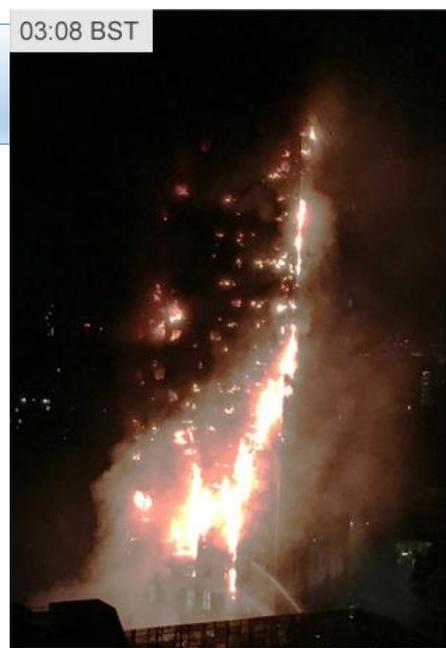
Emergono le esigenze contrastanti tra gli obiettivi di:

❖ **contenimento energetico:**

- cappotti isolanti
- intercapedini ventilate

❖ **sicurezza antincendio:**

- no materiali combustibili a parete
- no intercapedini a ventilazione verticale



GRENFELL TOWER LONDRA 14 giugno 2017

GRENFELL TOWER
LONDRA 14 giugno 2017



TORRE DEI MORO

Via Antonini

MILANO 29 agosto 2021



15/06/2022





**TORRE DEI MORO
MILANO 29 agosto 2021**

Premessa

Il **progettista** dell'intervento deve sempre sviluppare un'accurata **analisi del rischio incendio** (con l'eventuale collaborazione di un professionista antincendio) **per quantificare e mitigare l'eventuale aggravio del rischio indotto dalla modifica delle facciate**, con riferimento alla tecnologia adottata, ai materiali utilizzati ed alle modalità di realizzazione.

L'esecuzione dei lavori dovrà essere gestita dal **direttore dei lavori**, che valuterà anche le implicazioni di sicurezza antincendio delle eventuali varianti in corso d'opera.

Livelli di rango normativo

La **disciplina della prevenzione incendi** è regolata da diversi livelli di rango normativo:

- **buona tecnica**: criteri generali di prevenzione incendi
- **norma volontaria** (UNI o altro)
- «**Regole tecniche**» emanate per decreto, quindi cogenti

Attuale apparato normativo

Nell'ambito della buona tecnica:

- **Guida tecnica VVF** emanata con lettera circolare n. 5643 del **2010** – «*Requisiti di sicurezza antincendio delle facciate negli edifici civili*»
- **Guida tecnica VVF** emanata con lettera circolare n. 5093 del **2013** – «*Requisiti di sicurezza antincendio delle facciate negli edifici civili*»

Queste guide decadranno con l'entrata in vigore della RTV.13 e del nuovo DM di raccordo (progettazione extra Codice).

Attuale apparato normativo

Tra le regole tecniche cogenti, si segnalano:

- D.M. 03/08/2015 e s.m.i. «**Codice di prevenzione incendi**»
- D.M. 30/03/2022 «*Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le chiusure d'ambito degli edifici civili, ai sensi dell'art. 15 del D.Lgs. 8/03/2006, n. 139*» – **RTV 13 «Chiusure d'ambito degli edifici civili»**
(in vigore dal 7 luglio 2022)
- D.M. 19/05/2022 «*Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per gli edifici di civile abitazione, ai sensi dell'art. 15 del D.Lgs. 8/03/2006, n. 139*» – **RTV 14 «Edifici di civile abitazione»**
(in vigore dal 29 giugno 2022)

Attuale apparato normativo

In fase di approvazione della nuova RTV 13 sulle chiusure d'ambito, il Comitato Centrale Tecnico Scientifico ha deciso di **non introdurre** «per il momento» **alcuna indicazione o obbligo a carico degli *edifici esistenti*.**

Attuale apparato normativo

... e regole tecniche di prossima pubblicazione:

- Bozza di decreto: «*Requisiti di sicurezza antincendio delle **facciate degli edifici civili soggetti ai controlli di prevenzione incendi** di cui all'Allegato 1 del D.P.R. n.151/2011 **non sottoposte** alle norme tecniche di cui **al D.M. 03/08/2015***»
- Bozza di decreto: «***Modifiche al decreto 26 giugno 1984,, al decreto 10 marzo 2005,** e al decreto del Ministro dell'interno **3 agosto 2015...***»
- **Provvedimento** «*Valutazione sperimentale dei requisiti di sicurezza antincendio dei sistemi per le facciate* degli edifici civili sottoposti alle norme tecniche di cui al decreto del Ministro dell'interno 3 agosto 2015.»

Guida Tecnica VVF 2013 – RTV Chiusure d'ambito

La **Guida tecnica VVF del 2013** è documento volontario riferito agli edifici aventi altezza antincendio > 12 m.

Il campo di applicazione della **RTV 13** «Chiusure d'ambito degli edifici civili» **non contiene alcuna limitazione di altezza dell'edificio.**

In una nota si offre al progettista la possibilità di utilizzare la RTV (quale *utile riferimento*) anche per la progettazione di chiusure d'ambito di opere da costruzione a diversa destinazione (edifici industriali).

Analisi del rischio incendio

Come detto, si raccomanda già in fase di progettazione preliminare dell'edificio, di eseguire un'**analisi del rischio incendio** per verificare se l'intervento in progetto comporta un aggravio del rischio incendio della facciata (e quindi dell'intero edificio), con la necessità di introdurre eventuali misure di mitigazione del rischio stesso.

Ad esempio, un intervento sulla facciata di un **edificio soggetto al controllo VVF** necessita almeno di una **SCIA-VVF con dichiarazione di non aggravio di rischio**.

Analisi del rischio incendio

L'**analisi del rischio incendio** dovrà tener conto, oltre che dell'altezza dell'edificio, anche di:

- quota piani interrati
- numero di occupanti
- profilo di rischio vita degli occupanti
- forma delle facciate
- tipo di materiali utilizzati per le facciate
- modalità di applicazione dei materiali (in aderenza, con intercapedine, altro)

Codice di prevenzione incendi

(D.M. 03/08/2015 e s.m.i.)

Nel Codice la strategia per la **reazione al fuoco** è trattata al capitolo S.1.
Si tratta di una strategia fondamentale per il contenimento del rischio di incendio e la limitazione della propagazione dello stesso.

*“**Reazione al fuoco**: una delle misure antincendio di protezione da perseguire per garantire un adeguato livello di sicurezza in condizioni di incendio ed in particolare nella fase di prima propagazione dell’incendio (pre-flashover).*

Essa esprime il comportamento di un materiale che, con la sua decomposizione, partecipa al fuoco al quale è stato sottoposto in specifiche condizioni”.

Codice di prevenzione incendi

(D.M. 03/08/2015 e s.m.i.)

In particolare al **paragrafo S.1.7** viene esplicitamente trattato il tema della **reazione al fuoco delle facciate**

2. Sulle facciate devono essere utilizzati materiali di rivestimento che limitino il rischio di incendio delle facciate stesse nonché la sua propagazione, a causa di un eventuale fuoco avente origine esterna o origine interna, per effetto di fiamme e fumi caldi che fuoriescono da vani, aperture, cavità e interstizi.

RTV 13 Chiusure d'ambito

8-4-2022

GAZZETTA UFFICIALE DELLA REPUBBLICA ITALIANA

Serie generale - n. 83

MINISTERO DELL'INTERNO

DECRETO 30 marzo 2022.

Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le chiusure d'ambito degli edifici civili, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139.

IL MINISTRO DELL'INTERNO

Visto il decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139, recante «Riassetto delle disposizioni relative alle funzioni ed ai compiti del Corpo nazionale dei vigili del fuoco, a norma dell'art. 11 della legge 29 luglio 2003, n. 229» e successive modificazioni;

Visto il decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151, recante «Regolamento per la semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'art. 49, comma 4-*quater*, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122» e successive modificazioni;

Visto il decreto del Ministro dell'interno 7 agosto 2012, recante «Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'art. 2, comma 7, del decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151», pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana n. 201 del 29 agosto 2012;

Visto il decreto del Ministro dell'interno 3 agosto 2015, recante «Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'art. 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139» e successive modificazioni, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana n. 192 del 20 agosto 2015;

Sentito il Comitato centrale tecnico-scientifico per la prevenzione incendi di cui all'art. 21 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139;

Ritenuto di dover definire, nell'ambito delle norme tecniche di cui al decreto del Ministro dell'interno 3 agosto 2015, specifiche misure tecniche di prevenzione incendi per le chiusure d'ambito degli edifici civili;

Espletata la procedura di informazione ai sensi della direttiva (UE) 2015/1535 del 9 settembre 2015;

Decreta:

Art. 1.

Nuove norme tecniche di prevenzione incendi per le chiusure d'ambito

1. Sono approvate le norme tecniche di prevenzione incendi di cui all'allegato 1, che costituisce parte integrante del presente decreto, per le chiusure d'ambito degli edifici civili sottoposti alle norme tecniche di cui al decreto del Ministro dell'interno 3 agosto 2015.

Art. 2.

Campo di applicazione

1. Le norme tecniche di cui all'art. 1 si applicano alle chiusure d'ambito degli edifici civili sottoposti alle norme tecniche di cui al decreto del Ministro dell'interno 3 agosto 2015, esistenti alla data di entrata in vigore del presente decreto ovvero a quelli di nuova realizzazione.

2. Le norme tecniche di cui all'art. 1 sostituiscono i corrispondenti riferimenti tecnici contenuti nell'allegato 1 al decreto del Ministro dell'interno del 3 agosto 2015.

Art. 3.

Modifiche al decreto del Ministro dell'interno 3 agosto 2015

1. All'allegato 1 del decreto del Ministro dell'interno 3 agosto 2015, nella sezione V «Regole tecniche verticali», è aggiunto il seguente capitolo «V.13 - Chiusure d'ambito degli edifici civili», per le chiusure d'ambito degli edifici civili sottoposti alle norme tecniche di cui al decreto del Ministro dell'interno 3 agosto 2015.

Art. 4.

Disposizioni transitorie e finali

1. Il presente decreto non comporta adeguamenti per le attività che, alla data di entrata in vigore dello stesso, ricadano in uno dei seguenti casi:

a) siano già in regola con almeno uno degli adempimenti previsti agli articoli 3, 4 o 7 del decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151;

b) siano state progettate sulla base del decreto del Ministro dell'interno 3 agosto 2015 attualmente vigente, comprovati da atti rilasciati dalle amministrazioni competenti.

2. Per gli interventi di modifica ovvero di ampliamento delle attività esistenti alla data di entrata in vigore del presente decreto, si applicano le disposizioni previste dall'art. 2, commi 3 e 4 del decreto del Ministro dell'interno 3 agosto 2015, come modificato dal decreto del Ministro dell'interno 12 aprile 2019.

3. Nelle more della piena determinazione di metodi armonizzati con la normativa comunitaria per la valutazione sperimentale dei requisiti di sicurezza antincendio dei sistemi per le facciate degli edifici civili, ai fini del raggiungimento degli obiettivi previsti al punto V.13.1 dell'allegato 1, potranno costituire un utile riferimento anche le valutazioni sperimentali effettuate con metodi di prova riconosciuti in uno degli Stati della Unione europea. Con apposita disposizione saranno individuati tali metodi nonché i relativi criteri di accettabilità ai fini dell'impiego, anche in funzione delle caratteristiche dell'edificio di installazione.

4. Il presente decreto entra in vigore il novantesimo giorno successivo alla data di pubblicazione nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana.

Roma, 30 marzo 2022

Il Ministro: LAMORGESE

Campo di applicazione

Definizioni

Classificazione

Strategia antincendio

Reazione al fuoco

Resistenza al fuoco e compartimentazione

Sicurezza degli impianti tecnologici e di servizio

Realizzazione di fasce di separazione

Caratteristiche

Geometria

Verifica dei requisiti di resistenza al fuoco

entra in vigore il
7 luglio 2022

15/06/2022

— 2 —



dott. ing. Marco Di Felice

20

RTV 13 Chiusure d'ambito

V.13.1 Campo di applicazione

1. La presente regola tecnica verticale si applica alle chiusure d'ambito degli edifici civili (es. strutture sanitarie, scolastiche, alberghiere, commerciali, uffici, residenziali ...) e persegue i seguenti **obiettivi di sicurezza antincendio**:
 - a. **limitare la probabilità di propagazione di un incendio originato all'interno** dell'edificio, attraverso le sue chiusure d'ambito;
 - b. **limitare la probabilità di propagazione di un incendio originato all'esterno** dell'edificio, attraverso le sue chiusure d'ambito;
 - c. **evitare o limitare la caduta di parti della chiusura d'ambito dell'edificio** (es. frammenti di facciata o altre parti comunque disgregate o incendiate, ...) in caso d'incendio, che possano compromettere l'esodo degli occupanti o l'operatività delle squadre di soccorso.

RTV Chiusure d'ambito e D.P.R. 151/2011

Si ricorda che (Allegato 1 del DPR 151/2011) la soglia di assoggettabilità degli «edifici destinati ad uso civile» - attività 77 – è di 24 m.

Emerge quindi un disallineamento tra il campo di applicazione della RTV.13 (chiusure d'ambito) del Codice e l'assoggettabilità al controllo da parte dei Vigili del Fuoco.

Pertanto, ci potrebbero essere edifici civili con altezza di piano < 24 m (che rientrano nella RTV.13), ma che non sono attività soggette.

RTV Chiusure d'ambito e D.P.R. 151/2011

La RTV.14 «Edifici di civile abitazione» ha introdotto il concetto della destinazione prevalente di civile abitazione in un edificio che potrebbe ospitare anche altre attività di tipo civile (uffici, artigianali-commerciali, scuole, *ambulatori medici*, alloggi, ecc.).

Pertanto la destinazione d'uso prevalente dell'edificio dovrà essere dichiarata in sede di valutazione del rischio incendio.

In alcuni casi la **valutazione del rischio** dovrà essere **aggiornata in funzione di un cambio di destinazione d'uso** delle unità dell'edificio.

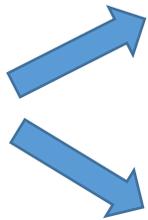
RTV 13 Chiusure d'ambito

V.13.3 Classificazione

Ai fini della regola tecnica, le chiusure d'ambito sono classificate in relazione alle caratteristiche dell'edificio su cui sono installate.

La RTV distingue tre classi di edifici:

SA



- i. edifici aventi quote di tutti i piani comprese in $-1 \text{ m} < h \leq 12 \text{ m}$, affollamento complessivo ≤ 300 occupanti e che non includano compartimenti con R_{vita} pari a D1, D2 (degenze ospedaliere o ambulatoriali);
- ii. oppure edifici fuori terra, ad un solo piano;

SB

chiusure d'ambito di edifici aventi quote di tutti i piani $h \leq 24 \text{ m}$ e che non includano compartimenti con R_{vita} pari a D1, D2;

SC

chiusure d'ambito di altri edifici.

RTV 13 Chiusure d'ambito

V.13.4.1 Reazione al fuoco

1. I seguenti componenti delle **facciate di tipo SB ed SC** (>12 m), comunque realizzate, devono possedere i **requisiti di reazione al fuoco** (capitolo S.1) di cui alla tabella V.13-1:
 - a. isolanti termici (es. cappotti non in kit, ...);
 - b. sistemi di isolamento esterno in kit (es. ETICS, cappotti in kit, ...);
 - c. guarnizioni, sigillanti e materiali di tenuta, qualora occupino complessivamente una superficie > 10% dell'intera superficie lorda della chiusura d'ambito;
 - d. gli altri componenti, ad esclusione dei componenti in vetro, qualora occupino complessivamente una superficie > 40% dell'intera superficie lorda della chiusura d'ambito.

Chiusura d'ambito	Gruppo di materiali
SB	GM2
SC	GM1

Tabella V.13-1: Gruppi di materiali per la reazione al fuoco degli elementi delle chiusure d'ambito

RTV 13 Chiusure d'ambito

V.13.4.1 Reazione al fuoco

Facciate di tipo SB ed SC

Chiusura d'ambito	Gruppo di materiali
SB	GM2
SC	GM1

Tabella V.13-1: Gruppi di materiali per la reazione al fuoco degli elementi delle chiusure d'ambito

GM2 → B-s2,d0

GM1 → B-s1,d0

RTV 13 Chiusure d'ambito

V.13.4.1 Reazione al fuoco

2. Non sono richiesti requisiti di reazione al fuoco per le coperture e per le facciate di tipo SA.

Nota:

In relazione alla valutazione del rischio, può essere consigliato l'impiego di materiali classificati per reazione al fuoco almeno del gruppo GM3.

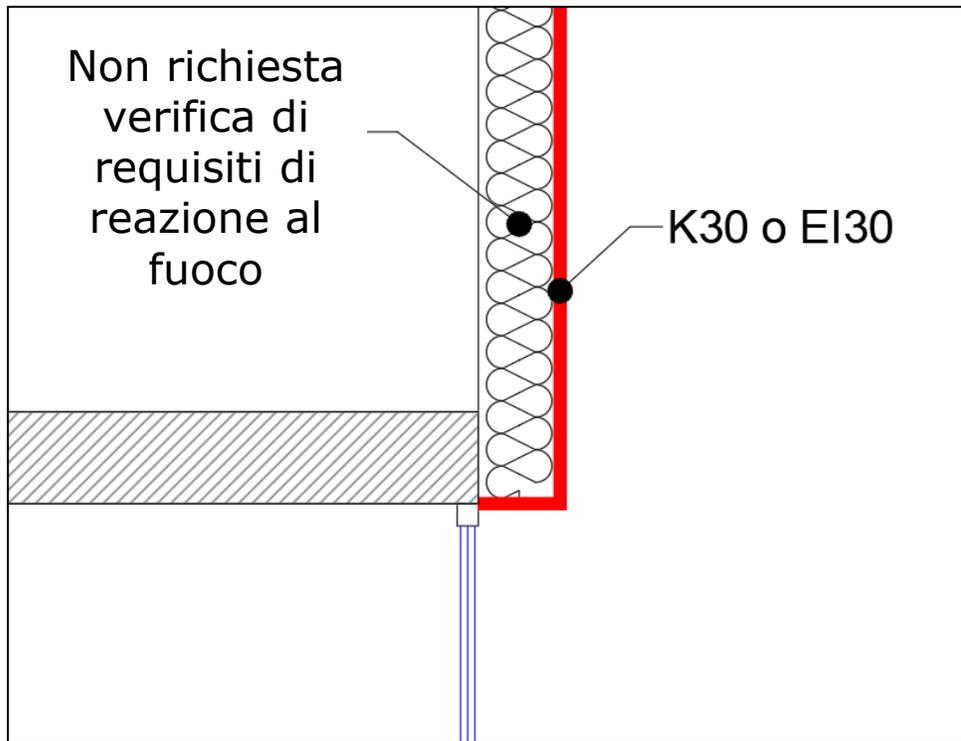


GM3 → C-s2,d0

RTV 13 Chiusure d'ambito

V.13.4.1 Reazione al fuoco

R.T.O.



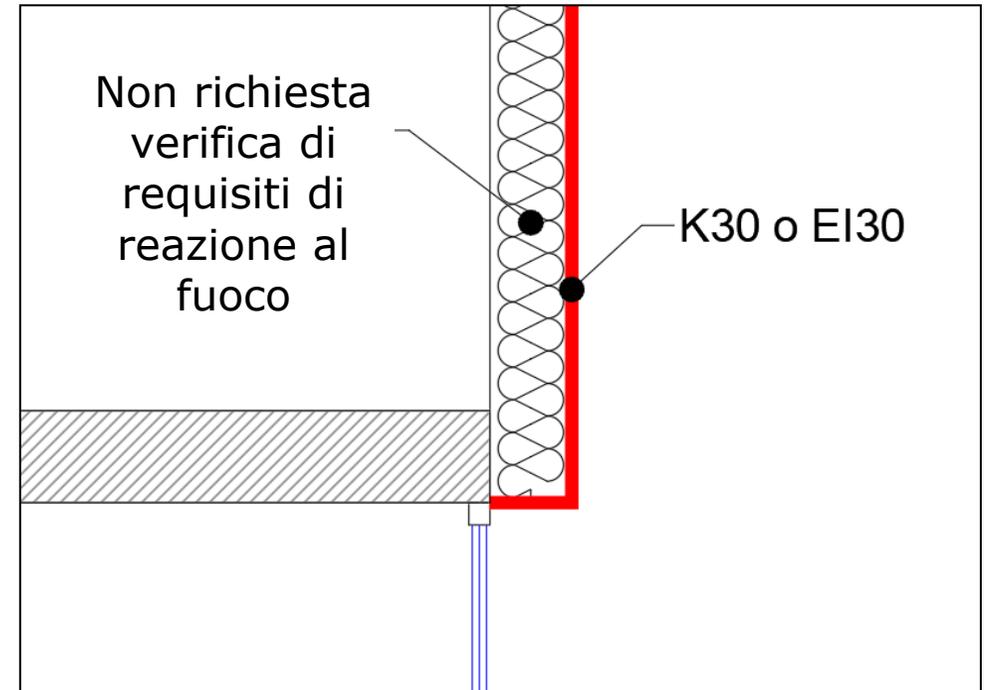
Esempio: vista in sezione

S.1.6 Esclusione dalla verifica dei requisiti di reazione al fuoco

1. Se non diversamente indicato o determinato in esito a specifica valutazione del rischio, non è richiesta la verifica dei requisiti di reazione al fuoco dei seguenti materiali:
 - a. **materiali stoccati** od oggetto di processi produttivi (es. beni in deposito, in vendita, in esposizione ...);
 - b. **elementi strutturali portanti** per i quali sia già richiesta la verifica dei requisiti di resistenza al fuoco;
 - c. **materiali protetti** con separazioni di classe di resistenza al fuoco almeno K 30 o EI 30.

RTV 13 Chiusure d'ambito

V.13.4.1 Reazione al fuoco



K

Capacità di protezione al fuoco

Capacità di rivestimenti a parete o a soffitto di proteggere i materiali o gli elementi costruttivi o strutturali su cui sono installati dalla carbonizzazione, dall'accensione o da altro tipo di danneggiamento, per un certo periodo di tempo in condizioni di incendio normalizzate.

RTV 13 Chiusure d'ambito

V.13.4.1 Reazione al fuoco

S.1.6 Esclusione dalla verifica dei requisiti di reazione al fuoco

R.T.O.

2. Per eventuali rivestimenti ed altri materiali applicati sugli elementi strutturali di cui al comma 1 lettera b

[elementi strutturali portanti per i quali sia già richiesta la verifica dei requisiti di resistenza al fuoco]

rimane comunque obbligatoria la verifica dei requisiti di reazione al fuoco in funzione dei pertinenti livelli di prestazione di reazione al fuoco.

RTV 13 Chiusure d'ambito

V.13.4.1 Reazione al fuoco

Nota Nel caso in cui la funzione isolante della facciata sia garantita da un insieme di elementi unitamente commercializzati come **kit**, la classe di reazione a fuoco è riferita al kit nelle sue condizioni finali di esercizio e considerato il materiale di rivestimento. Negli altri casi gli elementi sono considerati materiali per l'isolamento, ai fini della prestazione di reazione al fuoco secondo il capitolo S.1.

Concetto di KIT

Definizione secondo capitolo G.1.11 Opere e prodotti da costruzione della R.T.O.

5. Kit: un prodotto da costruzione immesso sul mercato da un singolo fabbricante come insieme di almeno due componenti distinti che devono essere assemblati per essere installati nelle opere da costruzione.



**Prova di
un KIT**

Rif. LAPI	Rif. AIPE	Tipologia				
1267/13	1	EPS bianco finitura a intonaco Spessore del rivestimento : 8 mm Spessore dell'EPS: 100 mm				
EN 13823						
FIGRA _{0,2} W/s	FIGRA _{0,4} W/s	THR _{600s} MJ	Smogra m ² /s ²	TSP _{600s} m ²	LSF < margine provino	Gocce / pezzi
20.76	20.76	2.48	5.24	47.79	Si/yes	Non rilevati
EN ISO 11952-2						
PASSA / PASS a / at 30 s						
Classe orientativa / Orientative class				B-s1, d0		

RTV 13 Chiusure d'ambito

V.13.4.1 Reazione al fuoco

Concetto di KIT

Per quanto riguarda **il cappotto**, il KIT è rappresentato da tutti i componenti e i materiali del ciclo di posa, dalla lastra alla finitura finale. Si sottolinea come, nei certificati dei produttori che hanno effettuato i test di reazione al fuoco necessari, tutto il KIT sia testato e inserito nel rapporto di prova e nel certificato stesso.

Per questo motivo è strettamente necessario, per non far decadere la certificazione, che siano utilizzati tutti i materiali e il ciclo di posa indicati nel KIT certificato.

RTV 13 Chiusure d'ambito

V.13.4.1 Reazione al fuoco

Concetto di KIT

La reazione al fuoco dei materiali viene affrontata ponendo come riferimento il sistema di finitura, ovvero il KIT.

La classe di reazione al fuoco del KIT può essere raggiunta indipendentemente dalla classe di reazione al fuoco del materiale isolante utilizzato, ma è determinante l'azione del rivestimento.

Esempio: L'**EPS (polistirene espanso sinterizzato)** è in **classe E di reazione al fuoco**, ma se viene rivestito da materiali specifici (di classe superiore), può conferire al KIT anche la **classe B-s1,d0** quindi compatibile con materiali GM2 per edifici classificati SB (<24 m).

RTV 13 Chiusure d'ambito

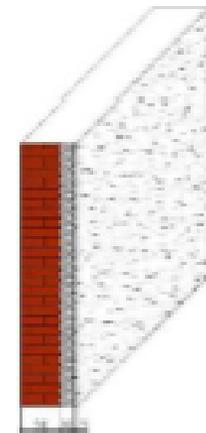
V.13.4.1 Reazione al fuoco

Concetto di KIT

Quindi può essere utilizzato un rivestimento a cappotto realizzato con un KIT contenente EPS, se certificato per la reazione al fuoco e posato a regola d'arte.

- Nel caso in cui la funzione isolante della facciata sia garantita da un sistema commercializzato come kit, la classe di reazione al fuoco Bs3d0 è riferita al kit nelle sue condizioni finali di esercizio (come posto in opera)

Esempio applicazione cappotto commerciale come KIT: kit in classe B s3 d0 (ovvero la classe riferita al sistema kit nella reale condizione di esercizio)



RTV 13 Chiusure d'ambito

V.13.4.1 Reazione al fuoco

Concetto di KIT

Pertanto l'**approccio alla tematica della sicurezza al fuoco** deve essere di tipo **olistico**, ovvero deve considerare il corretto funzionamento del sistema edificio e non dei singoli componenti.

RTV 13 Chiusure d'ambito

V.13.4.2 Resistenza al fuoco e compartimentazione

1. Le chiusure d'ambito di tipo SB ed SC devono possedere i requisiti di resistenza al fuoco di cui ai seguenti paragrafi.
2. Non sono richiesti requisiti di resistenza al fuoco per le chiusure d'ambito di edifici:
 - a. che hanno carico d'incendio specifico $q_f \leq 200 \text{ MJ/m}^2$ in tutti i compartimenti, al netto del contributo rappresentato dagli isolanti eventualmente presenti in facciata ed in copertura;
 - b. dotati di misure di **controllo dell'incendio di livello di prestazione V** (impianti di estinzione automatica a protezione di tutti i locali).
3. Non sono richiesti requisiti di resistenza al fuoco per le **chiusure d'ambito di tipo SA** ($<12 \text{ m}$, ≤ 300 occupanti, no occupanti con R_{vita} D1, D2).

RTV 13 Chiusure d'ambito

V.13.4.2 Resistenza al fuoco e compartimentazione

**FASCE DI
SEPARAZIONE**

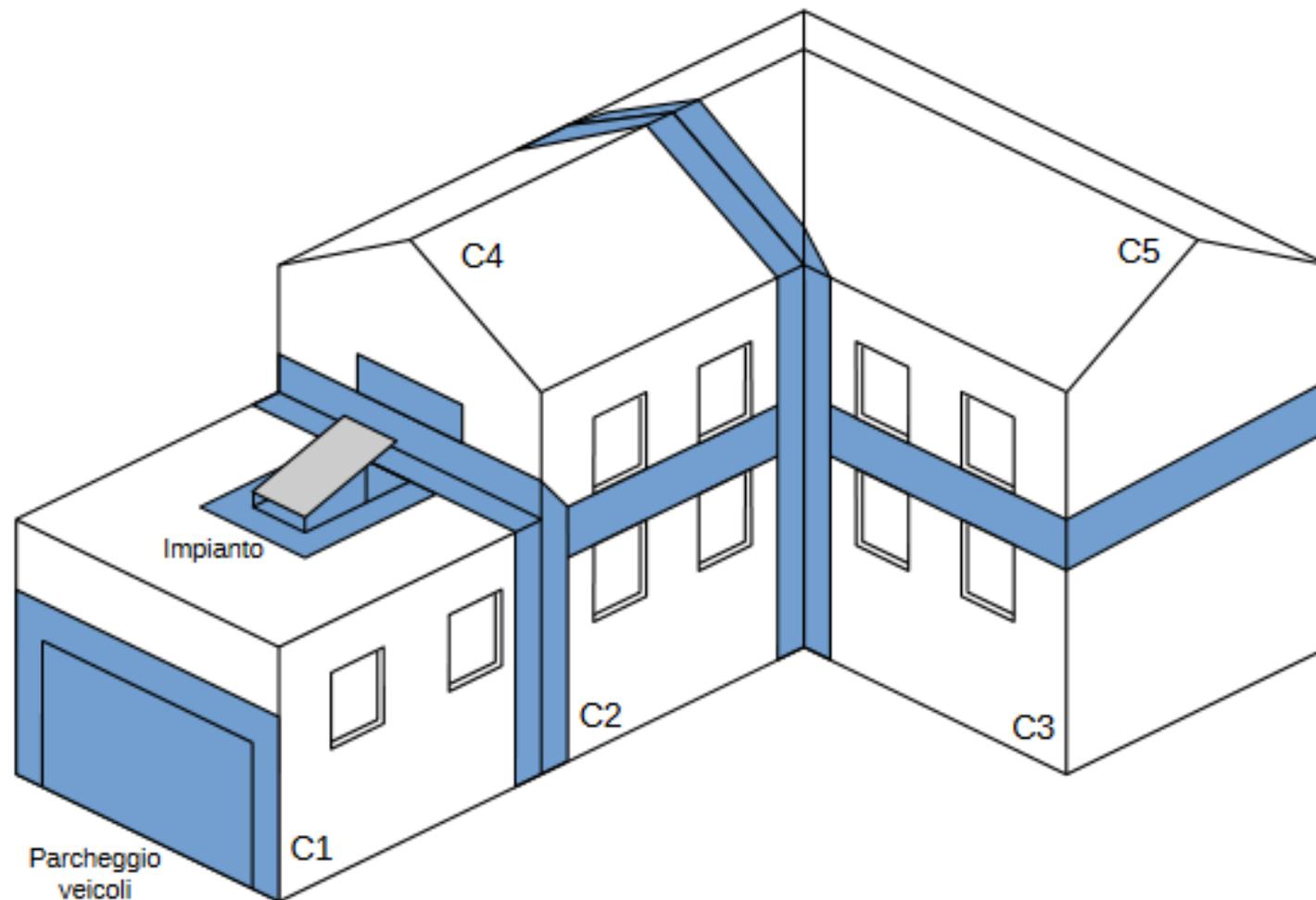


Illustrazione V.13-1: Esempio di fasce di separazione e protezioni per impianti e combustibili

RTV 13 Chiusure d'ambito



12. minute
Flash-over 1. floor

20. minute
Flash-over 2. floor

25. minute



RTV 13 Chiusure d'ambito

FASCE DI SEPARAZIONE

V.13.4.2 Resistenza al fuoco e compartimentazione

V.13.4.2.2 FACCIATA SEMPLICE E CURTAIN WALL

Facciata a doppia pelle: facciata dotata di intercapedine.

Le facciate a doppia pelle possono avere pelli opache o vetrate.

Facciata semplice: facciata non a doppia pelle. Sono considerati come unico strato elementi forati (es. laterizi, blocchetti in calcestruzzo, ...) e vetrocamera. **Incluse le facciate rivestite con elementi prefabbricati**, fissati con legante a umido o a secco **in aderenza alla parete esistente sottostante**, denominati **cappotti termici**, e le facciate in mattoni o blocchi dotati di **camera d'aria non ventilata** per l'isolamento termico.



Curtain walling (facciata continua): facciata costituita di elementi d'intelaiatura orizzontali e verticali assemblati tra loro e vincolati alla struttura portante dell'edificio, riempita a formare una **pelle continua leggera e avvolgente**, che fornisce, di per sé o insieme all'edificio, tutte le normali funzioni di una parete esterna, **ma tale da non avere funzioni portanti per lo stesso edificio**. È caratterizzata da una continuità dell'involucro rispetto alla struttura portante, che in genere resta interamente arretrata rispetto al piano della facciata (UNI EN 13119, EN 13830).



RTV 13 Chiusure d'ambito

V.13.4.2 Resistenza al fuoco e compartimentazione

FASCE DI
SEPARAZIONE

V.13.4.2.2 FACCIATA SEMPLICE E CURTAIN WALL

1. In corrispondenza delle proiezioni degli elementi costruttivi di compartimentazione orizzontale e verticale sulle chiusure d'ambito, nelle **facciate semplici** e nelle **curtain walling** devono essere realizzate le **fasce di separazione**.
2. Se l'elemento di facciata non poggia direttamente sul solaio e nelle curtain walling, deve essere realizzato un **elemento di giunzione** tra la facciata e le compartimentazioni orizzontali e verticali con classe di resistenza al fuoco almeno **EI 30**.

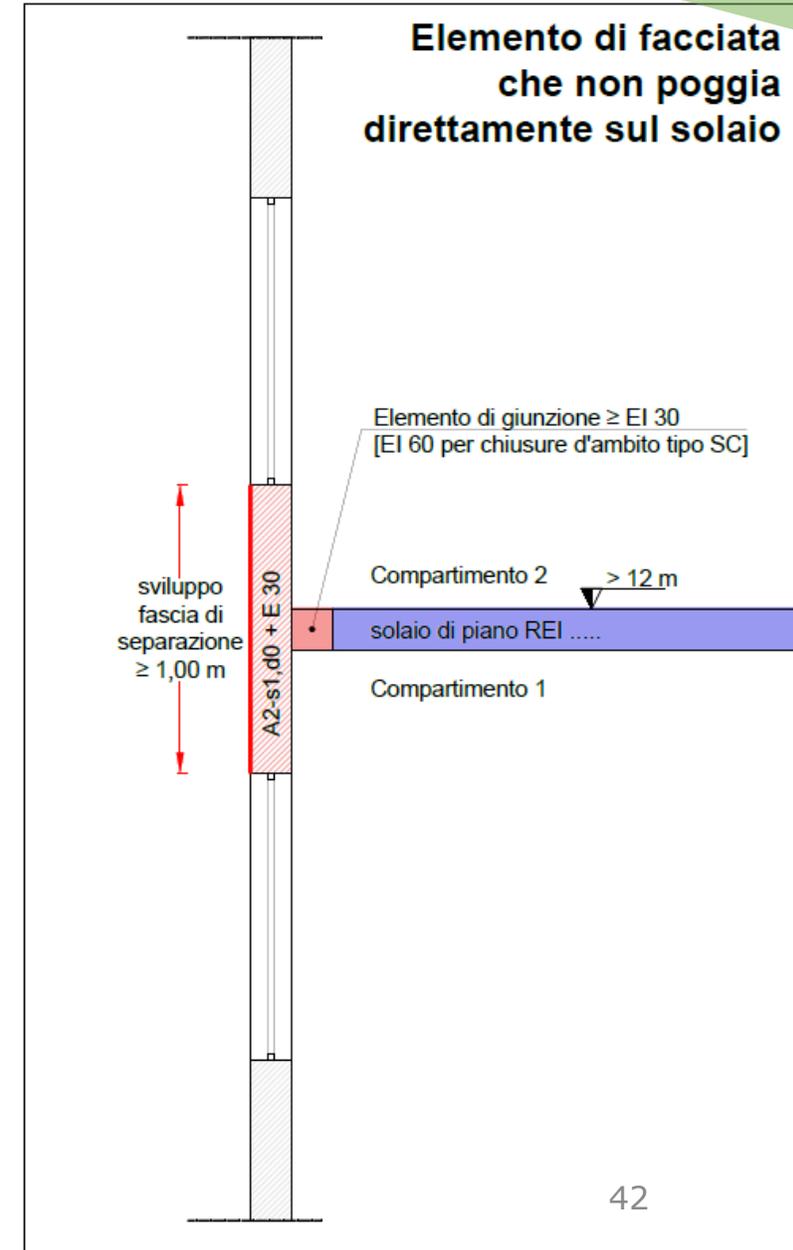
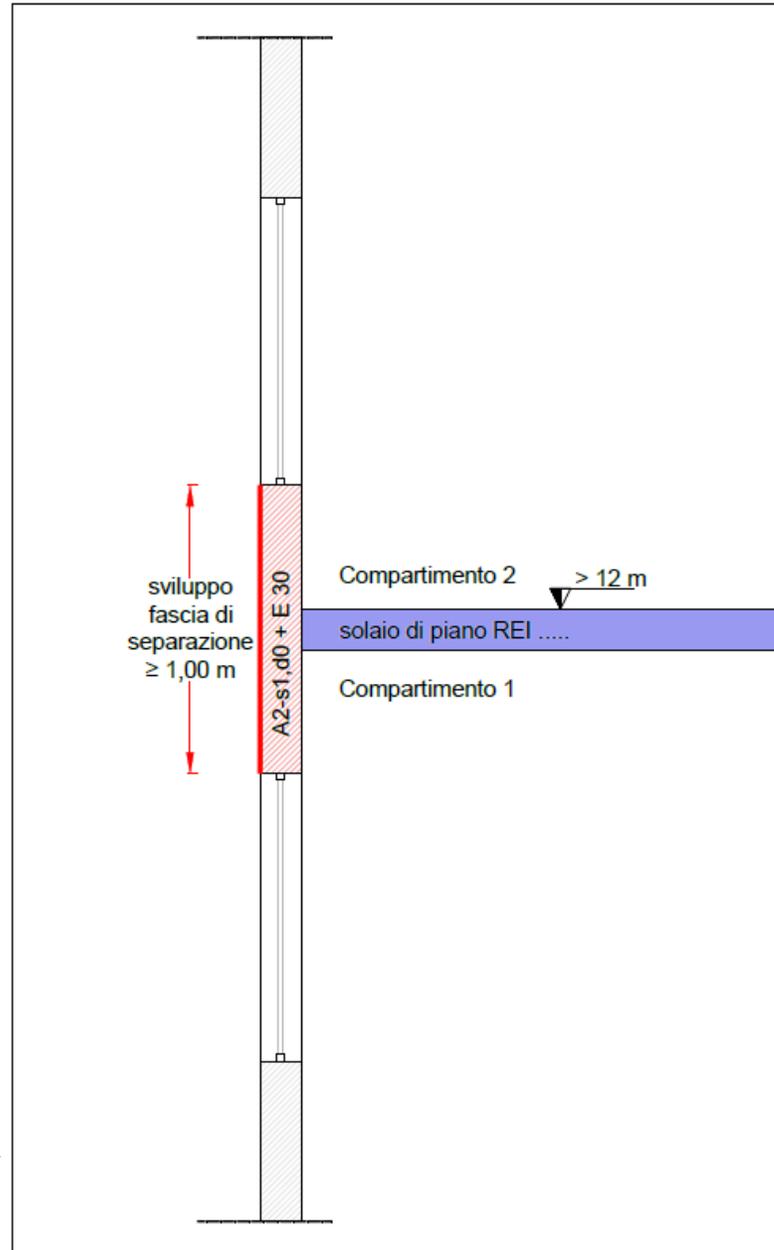
Per chiusure d'ambito di tipo **SC**, detto elemento di giunzione deve avere classe di resistenza al fuoco almeno **EI 60**.

RTV 13 Chiusure d'ambito

FASCE DI SEPARAZIONE

V.13.4.2.2

FACCIATA SEMPLICE
E CURTAIN WALL



RTV 13 Chiusure d'ambito

V.13.5 Realizzazione delle fasce di separazione

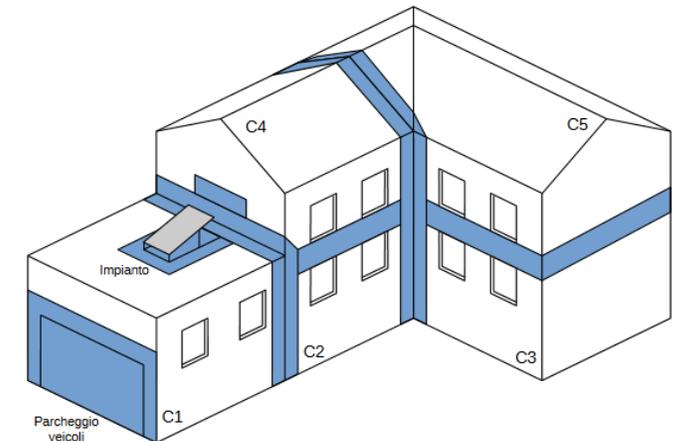
V.13.5.1 Caratteristiche

1. **In facciata**, le fasce di separazione ed eventuali altre protezioni devono avere le seguenti caratteristiche:

- realizzate con materiali in classe di reazione al fuoco non inferiore a **A2,s1,d0**;
- costituite da uno o più elementi costruttivi aventi classe di resistenza al fuoco **E 30-ef (o→i)** o, se portanti, **RE 30-ef (o→i)**.

**FASCE DI
SEPARAZIONE**

Nota al capitolo V.13.6 La norma di classificazione EN 13501-2 fornisce la procedura di classificazione delle facciate semplici e curtain walling secondo i criteri E, I con i suffissi "i" (inside) e "o" (outside) legati da una freccia per indicare il verso di esposizione al fuoco, nonché il suffisso "ef" nel caso in cui la classificazione sia resa nei confronti dell'esposizione al fuoco esterno, così come definito al capitolo S.2. La norma di classificazione EN 13501-2 fornisce altresì le indicazioni circa le norme per le applicazioni estese dei risultati di prova (EXAP) che dovessero rendersi disponibili.



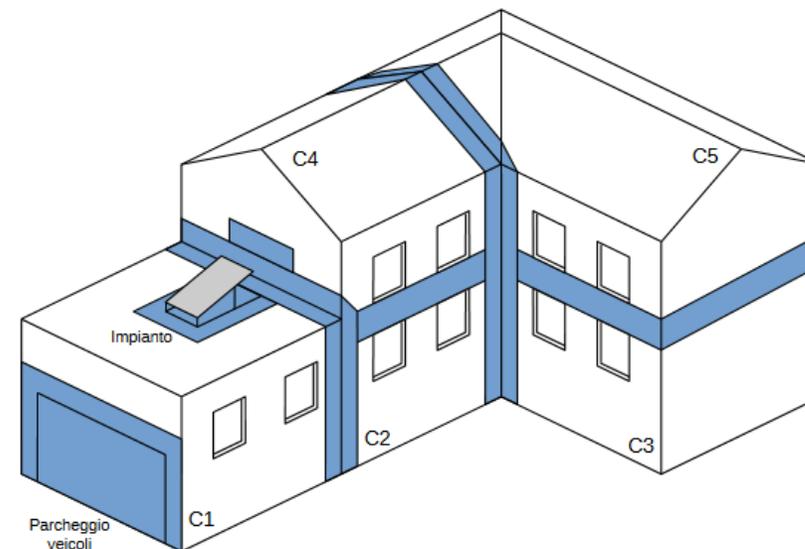
RTV 13 Chiusure d'ambito

V.13.5 Realizzazione delle fasce di separazione

FASCE DI
SEPARAZIONE

V.13.5.1 Caratteristiche

2. **In copertura**, le fasce di separazione ed eventuali altre protezioni devono avere classe di comportamento al fuoco esterno B_{ROOF} (T2, T3, T4) oppure essere di classe di resistenza al fuoco **EI 30**.



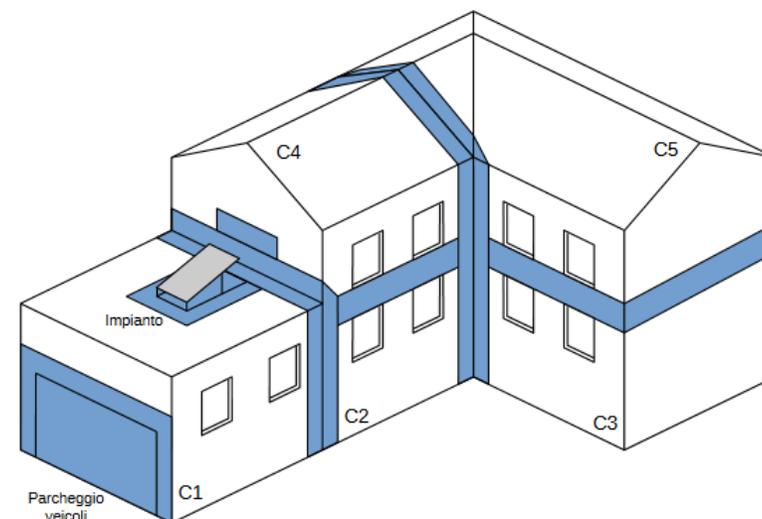
RTV 13 Chiusure d'ambito

V.13.5 Realizzazione delle fasce di separazione

V.13.5.1 Caratteristiche

3. Le porzioni di chiusura d'ambito comprese nelle fasce di separazione ed in eventuali altre protezioni possono presentare **aperture solo se provviste di serranda tagliafuoco o sistema equivalente a chiusura automatica in caso di incendio**, con i medesimi requisiti di resistenza al fuoco della fascia di separazione, oppure devono essere testate in configurazione totale come da EN 1364-3.

**FASCE DI
SEPARAZIONE**



RTV 13 Chiusure d'ambito

V.13.5 Realizzazione delle fasce di separazione

V.13.5.1 Geometria

1. In facciata, la fascia di **separazione orizzontale** tra compartimenti limita la propagazione verticale dell'incendio ed è realizzata garantendo uno **sviluppo $\geq 1,00$ m in totale** (illustrazione V.13-2, vista in sezione verticale).

FASCE DI SEPARAZIONE

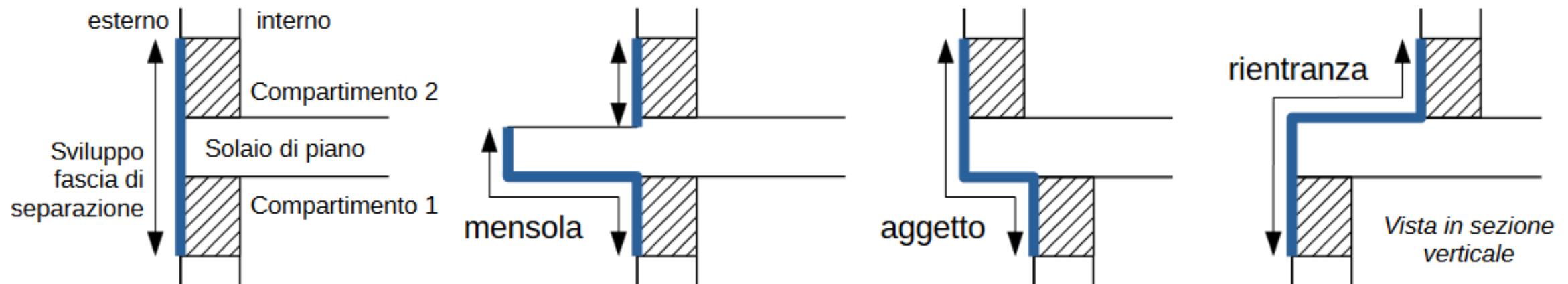


Illustrazione V.13-2: Esempi di fascia di separazione orizzontale in facciata

RTV 13 Chiusure d'ambito

FASCE DI
SEPARAZIONE

V.13.5 Realizzazione delle fasce di separazione

V.13.5.1 Geometria

2. In **facciata**, la fascia di **separazione verticale** tra compartimenti limita la propagazione orizzontale dell'incendio ed è realizzata garantendo uno **sviluppo $\geq 1,00$ m** (illustrazione V.13-3, vista in sezione orizzontale).

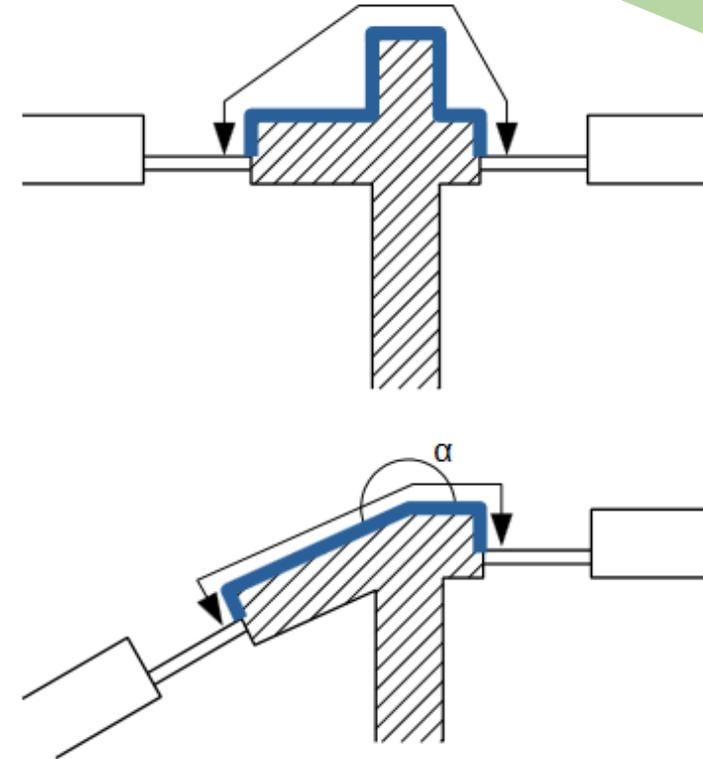
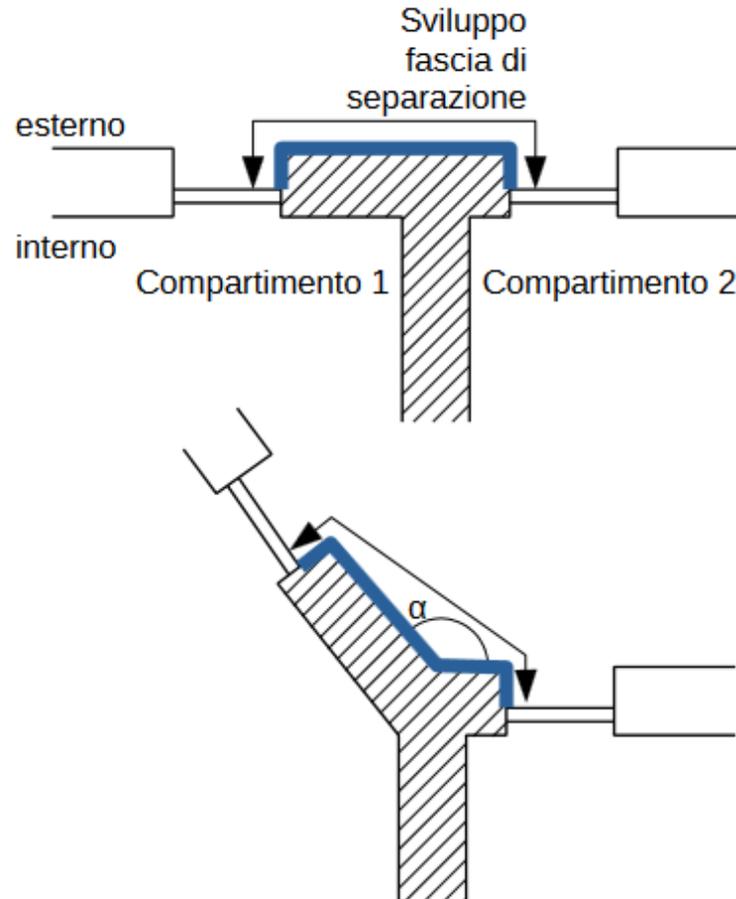
Se la separazione forma un diedro di ampiezza $\alpha < 90^\circ$, lo sviluppo deve avere larghezza $\geq 1,00 + (d_{S,3} - 1) \cdot \cos \alpha$, espressa in metri, con $d_{S,3}$ distanza di separazione tra i compartimenti in metri calcolata secondo paragrafo S.3.11 (calcolo dell'irraggiamento).

3. In **copertura**, la fascia di separazione tra compartimenti limita la propagazione orizzontale dell'incendio ed è realizzata garantendo uno **sviluppo $\geq 1,00$ m** (illustrazione V.13-3, vista in sezione verticale).

RTV 13 Chiusure d'ambito

V.13.5 Realizzazione delle fasce di separazione

V.13.5.1 Geometria



FASCE DI SEPARAZIONE

*Se in facciata, vista in sezione orizzontale
Se in copertura, vista in sezione verticale*

Illustrazione V.13-3: Esempi di fascia di separazione verticale in facciata o in copertura

RTV 13 Chiusure d'ambito

FASCE DI
SEPARAZIONE

V.13.4.2 Resistenza al fuoco e compartimentazione

V.13.4.2.1 COPERTURA

1. In corrispondenza delle **proiezioni degli elementi costruttivi di compartimentazione** orizzontale e verticale **sulla copertura**, devono essere realizzate le fasce di separazione.
2. Le **coperture di tipo SC** devono essere interamente realizzate con le caratteristiche descritte nel paragrafo V.13.5. (tutta la copertura almeno EI 30)

RTV 13 Chiusure d'ambito

FASCE DI
SEPARAZIONE

V.13.4.2 Resistenza al fuoco e compartimentazione

V.13.4.2.3 FACCIATA A DOPPIA PELLE VENTILATA

Facciata a doppia pelle ventilata: facciata a doppia pelle nella cui intercapedine si attiva una circolazione d'aria di tipo meccanico o naturale.

Facciata a doppia pelle ventilata ispezionabile: facciata a doppia pelle nella cui intercapedine è consentito il passaggio di occupanti (es. addetti alle operazioni di manutenzione), generalmente di spessore > 60 cm.

Tale tipologia di facciata è generalmente composta da una pelle esterna vetrata e una pelle interna che può essere semplice, con o senza infissi, di tipo curtain walling opaca o vetrata. L'intercapedine può avere spessori superiori a 60 cm. Nel caso di intercapedini superiori a 120 cm le due pelli sono considerate come singole facciate indipendenti dal punto di vista della sicurezza antincendio.

RTV 13 Chiusure d'ambito

FASCE DI
SEPARAZIONE

V.13.4.2 Resistenza al fuoco e compartimentazione

V.13.4.2.3 FACCIATA A DOPPIA PELLE VENTILATA

APERTA

PELLE ESTERNA

Facciata APERTA: facciata costituita, per almeno il 50% della sua superficie, da giunti, griglie fisse o mobili, che si aprono automaticamente in caso di incendio di almeno 60° rispetto alla posizione di chiusura, distribuiti in modo uniforme, o da **elementi di chiusura permanenti** (es. lastre in polimero PMMA, policarbonato, superfici vetrate, ...) che ne consentono **l'apertura nelle effettive condizioni d'incendio** (es. condizioni termiche generate da incendio naturale sufficienti a fondere o rompere efficacemente l'elemento di chiusura, ...).

CHIUSA

Facciata CHIUSA: facciata che non rispetta i criteri della facciata aperta.

RTV 13 Chiusure d'ambito

FASCE DI SEPARAZIONE

V.13.4.2 Resistenza al fuoco e compartimentazione

V.13.4.2.3 FACCIATA A DOPPIA PELLE VENTILATA: soluzioni conformi

(per tutti i piani)

Facciata	Caratteristiche intercapedine	Caratteristiche delle pelli
Non ispezionabile, con pelle esterna chiusa	In corrispondenza di ogni piano [1], l'intercapedine è interrotta da setti di compartimentazione E 30, o E 60 per chiusure d'ambito di tipo SC.	Per la <i>pelle interna</i> devono essere applicate le stesse prescrizioni previste per le <i>facciate semplici</i> .
	Qualsiasi	Per l'intera altezza e per tutti i piani [1], la <i>pelle interna</i> deve essere EW 30, o EW 60 per chiusure d'ambito di tipo SC.
Non ispezionabile, con pelle esterna aperta	In corrispondenza di ogni piano [1], l'intercapedine è interrotta da setti di compartimentazione E 30, o E 60 per chiusure d'ambito di tipo SC.	Per la <i>pelle interna</i> devono essere applicate le stesse prescrizioni previste per le <i>facciate semplici</i> .
	Qualsiasi	Per l'intera altezza e per tutti i piani [1], la <i>pelle interna</i> deve essere EW 30, o EW 60 per chiusure d'ambito di tipo SC.
Ispezionabile, con pelle esterna chiusa	In corrispondenza di ogni piano [1], l'intercapedine è interrotta da setti di compartimentazione E 30, o E 60 per chiusure d'ambito di tipo SC.	Per le <i>pellì interna ed esterna</i> devono essere applicate le stesse prescrizioni previste per le <i>facciate semplici</i> .
	Qualsiasi	Per l'intera altezza e per tutti i piani [1], la <i>pelle interna</i> deve essere EW 30 (i→o), o EW 60 (i→o) per chiusure d'ambito di tipo SC. [2]
Ispezionabile, con pelle esterna aperta	Qualsiasi	Per le <i>pellì interna ed esterna</i> devono essere applicate le stesse prescrizioni previste per le <i>facciate semplici</i> .
Ispezionabile, con pelle esterna aperta o chiusa	L'intercapedine è provvista di sistema automatico di inibizione, controllo o estinzione dell'incendio esteso a tutta la facciata [3] (capitolo S.6) e dotata di smaltimento di fumi e calore [4].	Nessuna

- [1] Sono ammesse aperture nella compartimentazione se provviste di serranda tagliafuoco o sistema equivalente a chiusura automatica in caso di incendio, con i medesimi requisiti di resistenza al fuoco della facciata.
- [2] Se l'elemento di facciata non poggia direttamente sul solaio e nelle facciate *curtain walling*, l'elemento di giunzione tra la facciata e le compartimentazioni, orizzontali e verticali, deve avere classe di resistenza al fuoco EI 30, o EI 60 per chiusure d'ambito di tipo SC.
- [3] Se ad acqua, dimensionato per densità di scarica $\geq 10 \text{ l/min}\cdot\text{m}^2$. Sono ammesse superfici vetrate in vetro temperato. La portata dell'impianto è aggiuntiva a quella di altri eventuali impianti di spegnimento previsti. Deve essere garantito il funzionamento contemporaneo in erogazione degli ugelli del piano immediatamente superiore a quello interessato dall'incendio, per una durata pari a 60 minuti. I dispositivi di erogazione devono essere orientati verso la pelle interna.
- [4] Ad esempio tramite superfici di ventilazione naturale, alla base ed in sommità della facciata, ciascuna di area pari al 10% della sezione orizzontale dell'intercapedine stessa.

Tabella V.13-2: Caratteristiche di resistenza al fuoco per facciate a doppia pelle ventilate

RTV 13 Chiusure d'ambito

FASCE DI SEPARAZIONE

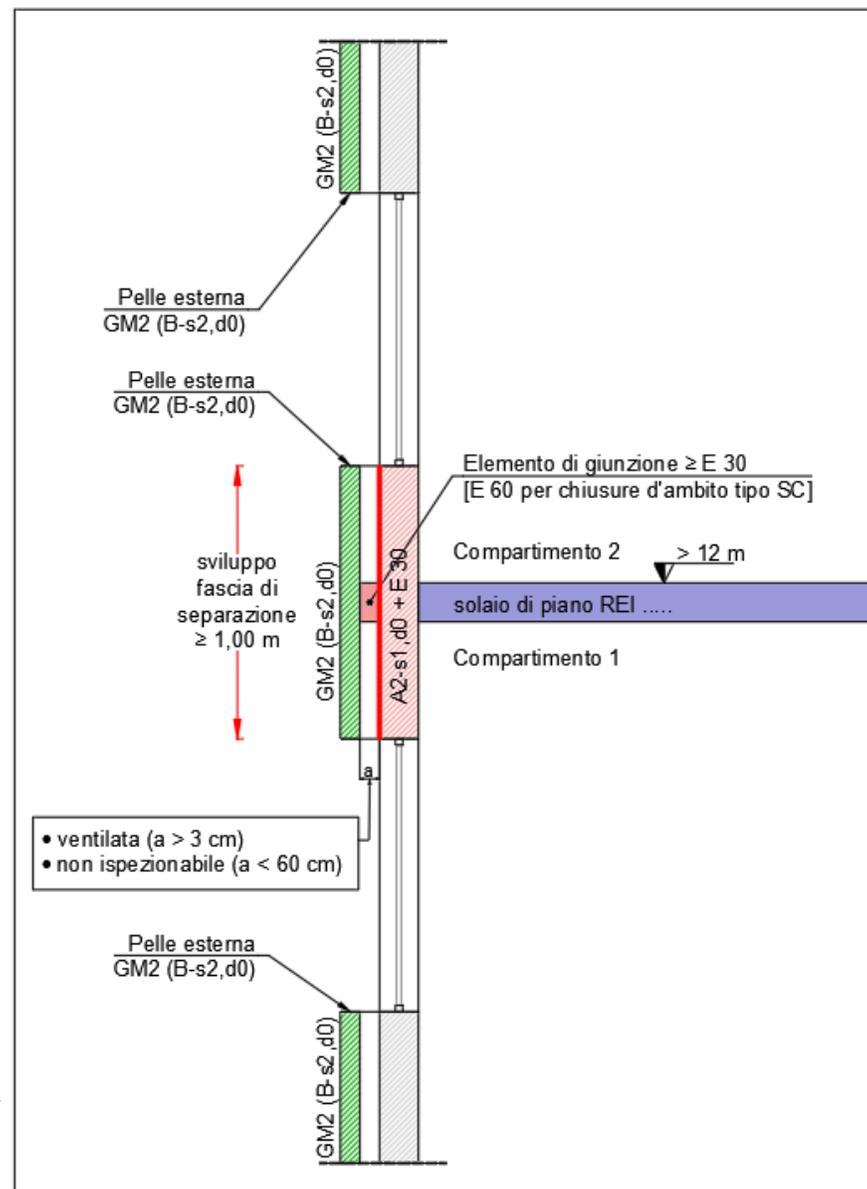
V.13.4.2.3

**FACCIATA A
DOPPIA PELLE
VENTILATA**

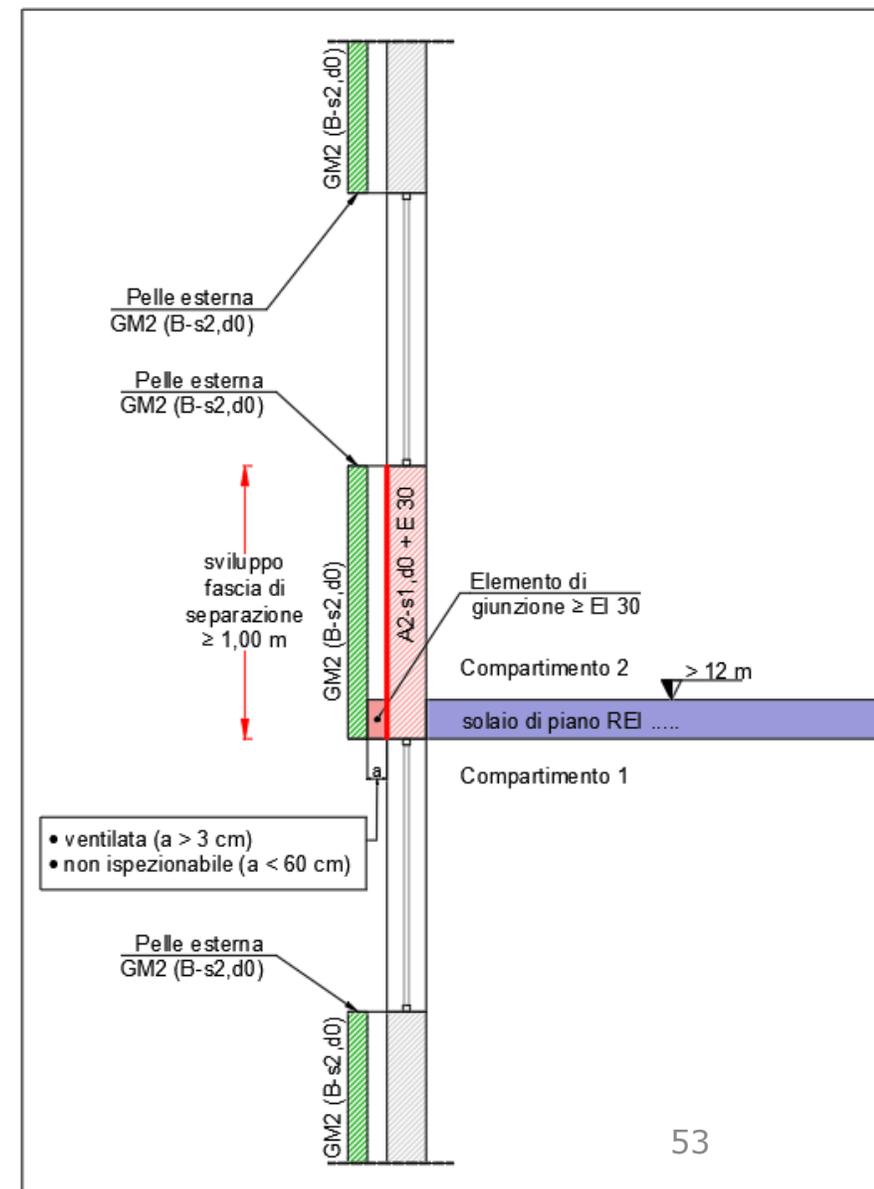
**NON
ISPEZIONABILE**

*Caratteristiche intercapedine
In corrispondenza di ogni piano,
l'intercapedine è interrotta da
setti di compartimentazione
E 30, o E 60 per chiusure
d'ambito di tipo SC*

Con pelle esterna chiusa o aperta



Con pelle esterna chiusa o aperta



RTV 13 Chiusure d'ambito

Con pelle esterna chiusa o aperta

FASCE DI SEPARAZIONE

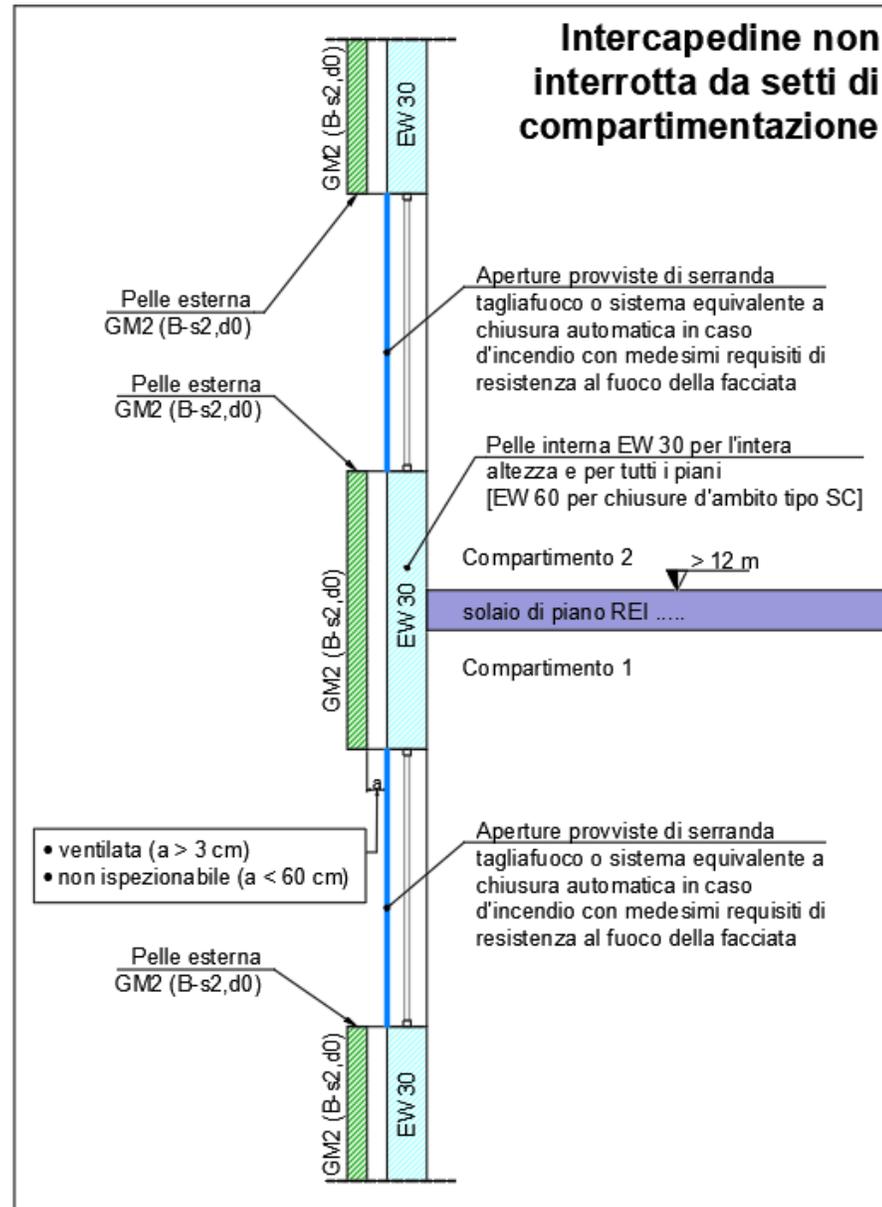
V.13.4.2.3

**FACCIATA A
DOPPIA PELLE
VENTILATA**

**NON
ISPEZIONABILE**

Caratteristiche intercapedine

*Qualsiasi (senza setti di
compartimentazione)*



RTV 13 Chiusure d'ambito

FASCE DI SEPARAZIONE

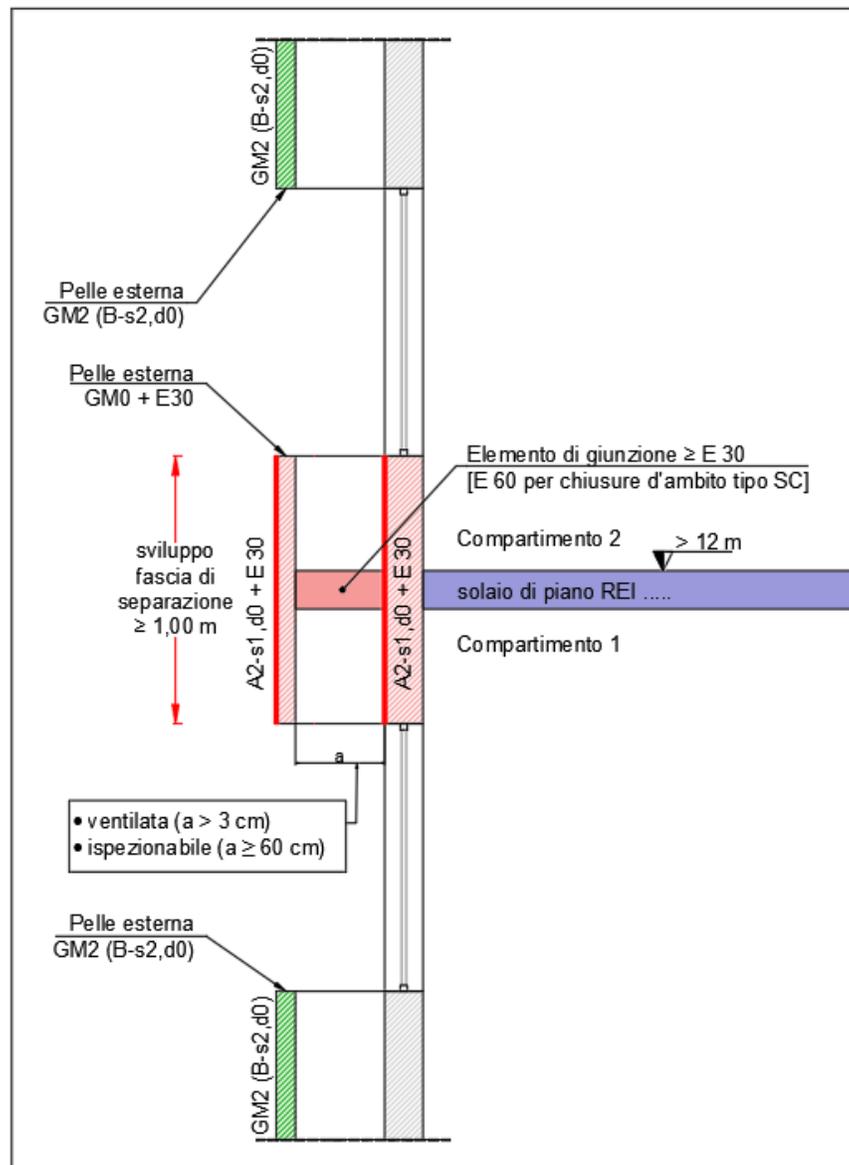
V.13.4.2.3

**FACCIATA A
DOPPIA PELLE
VENTILATA**

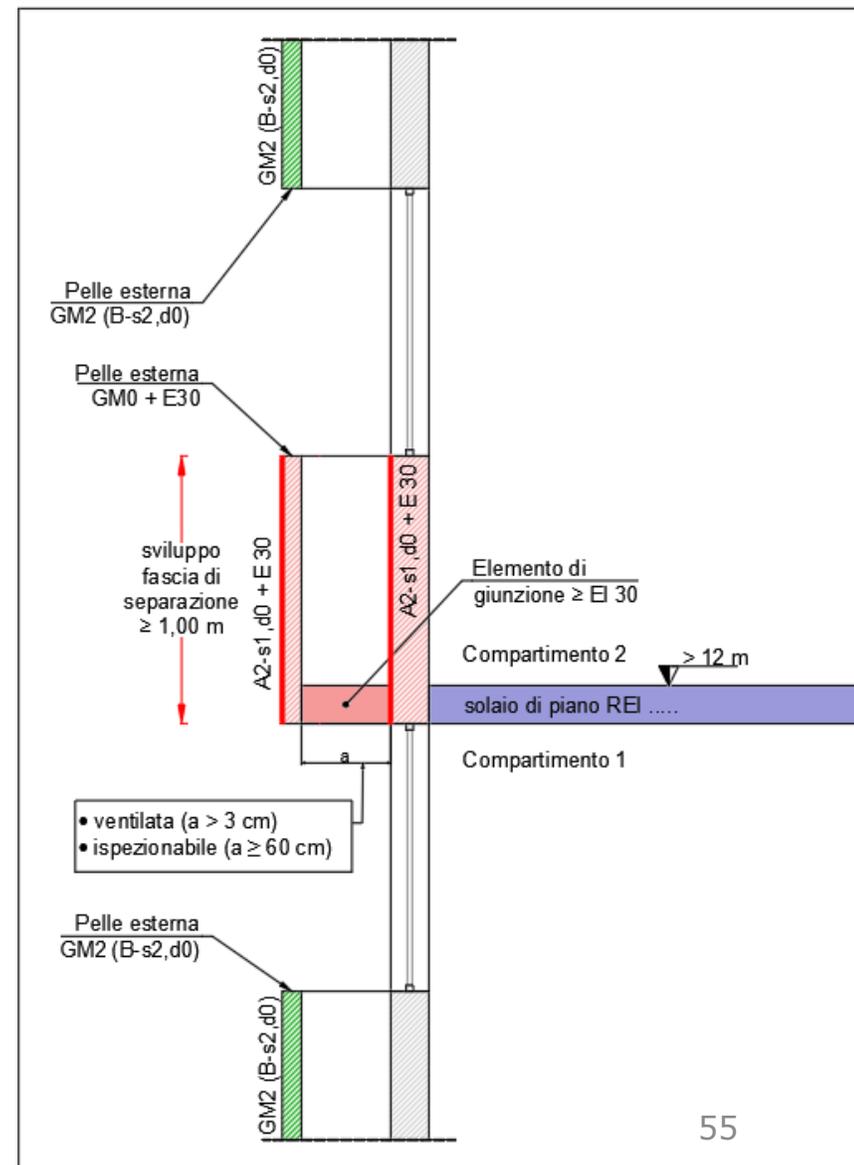
ISPEZIONABILE

Caratteristiche intercapedine
In corrispondenza di ogni piano, l'intercapedine è interrotta da setti di compartimentazione E 30, o E 60 per chiusure d'ambito di tipo SC

Con pelle esterna chiusa



Con pelle esterna chiusa



RTV 13 Chiusure d'ambito

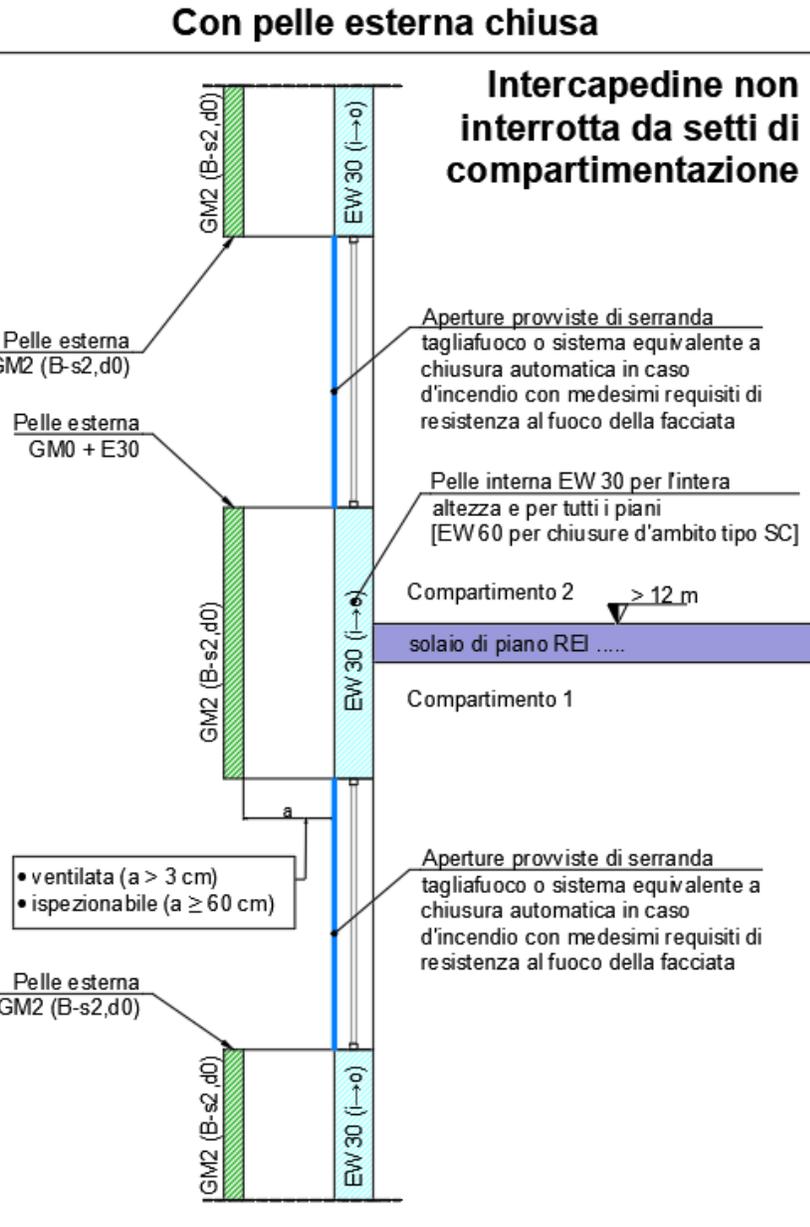
V.13.4.2.3

**FACCIATA A
DOPPIA PELLE
VENTILATA**

ISPEZIONABILE

Caratteristiche intercapedine

*Qualsiasi (senza setti di
compartmentazione)*



**FASCE DI
SEPARAZIONE**

RTV 13 Chiusure d'ambito

V.13.4.2.3

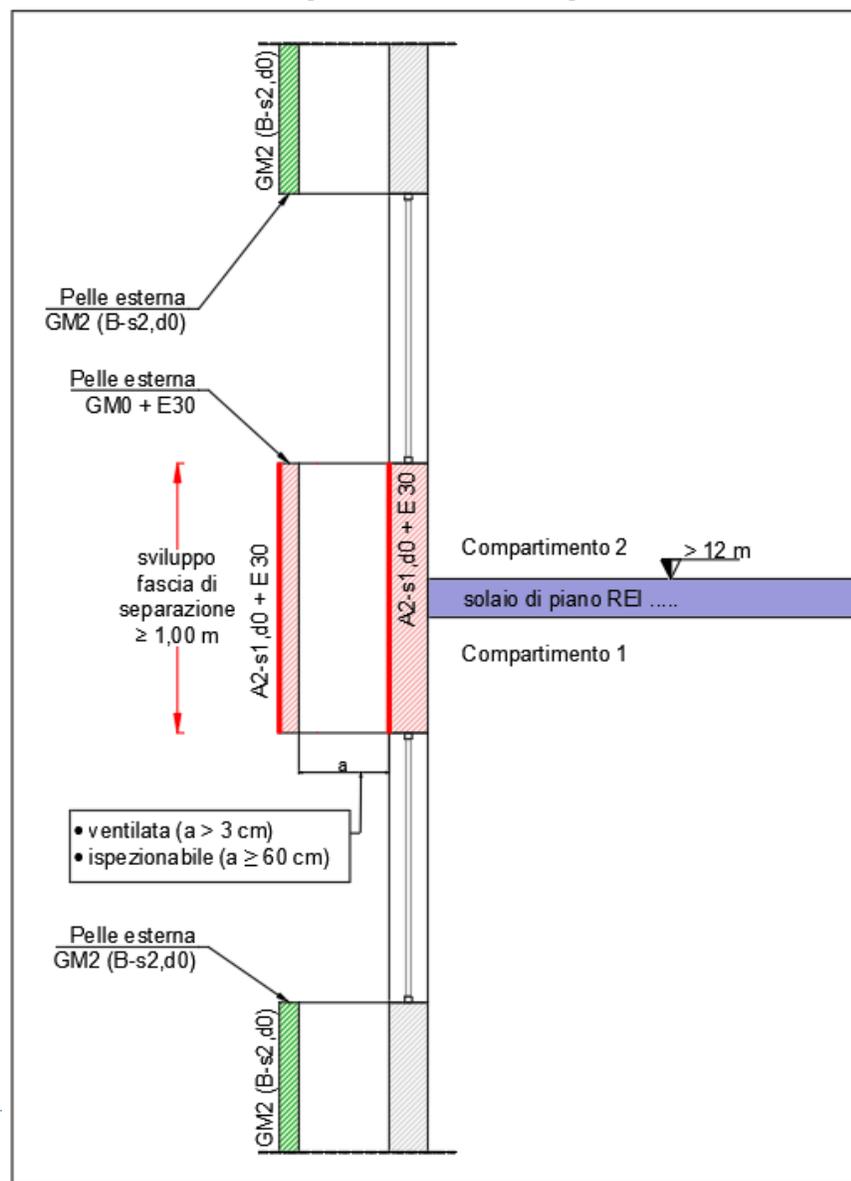
**FACCIATA A
DOPPIA PELLE
VENTILATA**

ISPEZIONABILE

Caratteristiche intercapedine

*Qualsiasi (senza setti di
compartmentazione)*

Con pelle esterna aperta



**FASCE DI
SEPARAZIONE**

RTV 13 Chiusure d'ambito

V.13.4.2.3

**FACCIATA
DOPPIA
VENTILATA** **A
PELLE**

ISPEZIONABILE

CON PELLE

**ESTERNA APERTA
O CHIUSA**

Se l'intercapedine è:

- provvista di **sistema automatico di inibizione, controllo o estinzione dell'incendio esteso a tutta la facciata [3]** (capitolo S.6) e
- dotata di **smaltimento di fumi e calore [4]**.

→ **Non è richiesta alcuna caratteristica delle pelli**

[3] Se ad acqua, dimensionato per densità di scarica ≥ 10 l/min·m². Sono ammesse superfici vetrate in vetro temperato. La portata dell'impianto è aggiuntiva a quella di altri eventuali impianti di spegnimento previsti.

Deve essere garantito il funzionamento contemporaneo in erogazione degli ugelli del piano immediatamente superiore a quello interessato dall'incendio, per una durata pari a 60 minuti. I dispositivi di erogazione devono essere orientati verso la pelle interna.

[4] Ad esempio tramite superfici di ventilazione naturale, alla base ed in sommità della facciata, ciascuna di area pari al 10% della sezione orizzontale dell'intercapedine stessa.

RTV 13 Chiusure d'ambito

V.13.4.2 Resistenza al fuoco e compartimentazione

V.13.4.2.4 *PRESENZA DI COMBUSTIBILI*

1. Qualora sulla chiusura d'ambito o in adiacenza ad essa possano essere **presenti materiali combustibili in quantità significative**, la porzione di chiusura d'ambito interessata deve essere protetta con le caratteristiche descritte nel paragrafo V.13.5 e circoscritta da fasce di separazione: **classi A2-s1,d0 + E30**.

Nota: Ad esempio, ove sia ammesso il parcheggio di veicoli o il posizionamento di contenitori di rifiuti.

RTV 13 Chiusure d'ambito

V.13.4.3 Sicurezza degli impianti tecnologici e di servizio

1. Qualora sulla chiusura d'ambito o in adiacenza ad essa siano installati **impianti di produzione o trasformazione d'energia** (es. impianti fotovoltaici, impianti di produzione calore, impianti di condizionamento, ...) la porzione di chiusura d'ambito interessata deve essere protetta con le caratteristiche descritte nel paragrafo V.13.5 e circoscritta da fasce di separazione delle medesime caratteristiche (A2-s1,d0 + E30).
2. Le **canne fumarie** devono essere dotate di adeguato isolamento termico o distanza di separazione da elementi combustibili negli attraversamenti al fine di non costituire causa d'incendio.

Sono compresi solo gli impianti *a maggior rischio in caso d'incendio*.

V.13.6 Verifica dei requisiti di resistenza al fuoco

1. La fascia di separazione, per la quale è previsto il requisito di resistenza al fuoco, può essere verificata sperimentalmente secondo le seguenti norme:
 - a. EN 1364-1, per facciate semplici poggianti sui solai;
 - b. EN 1364-4, nel caso in cui la facciata di tipo curtain walling abbia una fascia di separazione che non includa anche le vetrate; in tal caso, il requisito di resistenza al fuoco può essere garantito per lo sviluppo della facciata facente parte della fascia di separazione;
 - c. EN 1364-3, nel caso in cui la facciata di tipo curtain walling abbia una fascia di separazione che includa anche le vetrate; in tal caso, il requisito di resistenza al fuoco deve essere garantito per tutto lo sviluppo della facciata;
 - d. EN 1366-4 per sigillature dei giunti lineari.
4. Le sigillature tra la facciata continua (curtain walling) e la costruzione possono essere verificate secondo la norma EN 1364-4.

Nuovi decreti e provvedimenti

Quadro normativo in evoluzione:

- DM requisiti facciate in attività soggette (no Codice)
- Modifiche ai DM sulla reazione fuoco 26/06/1984, 10/03/2005 e 03/08/2015
- Provvedimento sulla valutazione sperimentale dei requisiti dei sistemi facciata (BS e DIN)

Nuovi decreti e provvedimenti

DM REQUISITI FACCIATE IN ATTIVITA' SOGGETTE (NO CODICE)

Di prossima pubblicazione un nuovo decreto ministeriale recante

*«Requisiti di sicurezza antincendio delle facciate degli **edifici civili soggetti** ai controlli di prevenzione incendi di cui all'Allegato 1 del D.P.R. n.151/2011 **non sottoposte** alle norme tecniche di cui **al D.M. 03/08/2015**»*

Nuovi decreti e provvedimenti

DM REQUISITI FACCIATE IN ATTIVITA' SOGGETTE (NO CODICE)

OBIETTIVI

1. Rendere **cogenti** gli **obiettivi** e i **requisiti di sicurezza antincendio** delle facciate di cui alla Circolare 5043/2013 (Linee guida facciate) per tutte le attività soggette per le quali non si applica il Nuovo Codice di prevenzione incendi
2. Previsione di **un'unica metodologia di classificazione europea dei prodotti da costruzione utilizzati per le facciate**

Nuovi decreti e provvedimenti

DM REQUISITI FACCIATE IN ATTIVITA' SOGGETTE (NO CODICE)

OBIETTIVI

2. Previsione di un'unica metodologia di classificazione europea dei prodotti da costruzione utilizzati per le facciate

→ Solo classi di reazione al fuoco europee (UNI EN 13501-1)

Questa è l'unica modifica di rilievo tra l'allegato A del Decreto rispetto alle Linee Guida 2013

I prodotti isolanti presenti in una facciata, comunque realizzata secondo quanto indicato nelle definizioni di cui al punto 2, devono essere almeno di ~~classe 1~~ di reazione al fuoco ovvero classe B-s3-d0, in accordo alla decisione della Commissione europea 2000/147/CE del 8.2.2000.

La predetta classe di reazione al fuoco, nel caso in cui la funzione isolante della facciata sia garantita da un insieme di componenti unitamente commercializzati come kit, deve essere riferita a quest'ultimo nelle sue condizioni finali di esercizio.

Nuovi decreti e provvedimenti

MODIFICHE AI DM SULLA REAZIONE AL FUOCO

Di prossima pubblicazione un nuovo decreto ministeriale recante

«Modifica ai decreti di reazione al fuoco:

- *Decreto M.I. del 26/06/1984*
- *Decreto M.I. del 10/03/2005*
- *Decreto M.I. del 03/08/2015 »*

Nuovi decreti e provvedimenti

MODIFICHE AI DM SULLA REAZIONE AL FUOCO

OBIETTIVI

1. **Allineamento del quadro normativo della reazione al fuoco italiana alle classificazioni europee**
2. Previsione di **un'unica metodologia di classificazione europea** per tutti i prodotti da costruzione (anche per i prodotti per i quali non sono applicate le procedure ai fini della marcatura CE – Regolamento CPR)
3. **Non sarà più possibile utilizzare prodotti omologati** per le prestazioni al fuoco **con «classe italiana» sull'involucro esterno** delle opere da costruzione (fase transitoria: 6/12 mesi).

Nuovi decreti e provvedimenti

PROVVEDIMENTO VALUTAZIONI SPERIMENTALI

Di prossima pubblicazione il provvedimento recante:

«VALUTAZIONI SPERIMENTALI DEI REQUISITI DI SICUREZZA ANTINCENDIO DEI SISTEMI PER LE FACCIATE DEGLI EDIFICI CIVILI SOTTOPOSTI ALLE NORME TECNICHE DI CUI AL DECRETO DEL MINISTRO DELL'INTERNO 3 AGOSTO 2015»

Nuovi decreti e provvedimenti

PROVVEDIMENTO VALUTAZIONI SPERIMENTALI

Il comma 3 dell'articolo 4 della RTV 13 dispone che, nelle more della piena determinazione di metodi armonizzati con la normativa comunitaria per la **valutazione sperimentale dei requisiti di sicurezza antincendio dei sistemi per le facciate degli edifici civili**, ai fini del raggiungimento degli obiettivi previsti al punto V.13.1 delle norme tecniche in parola, potranno costituire un **utile riferimento anche le valutazioni sperimentali effettuate con metodi di prova riconosciuti in uno degli Stati della Unione europea**, rimandando a successiva disposizione la individuazione di tali metodi nonché i relativi criteri di accettabilità ai fini dell'impiego, anche in funzione delle caratteristiche dell'edificio di installazione.

Nuovi decreti e provvedimenti

PROVVEDIMENTO VALUTAZIONI SPERIMENTALI

Numerosi Stati membri hanno adottato requisiti normativi di prestazione al fuoco delle facciate ulteriori rispetto alla classificazione dei prodotti e degli elementi da costruzione ai fini della reazione al fuoco secondo la norma EN 13501-1 e/o della resistenza al fuoco secondo la norma EN 13501-2.

Test methods	Countries using the test method
PN-B-02867:2013	Poland
BS 8414-1:2015 and BS 8414-2:2015	UK, Republic of Ireland
DIN 4102-20	Switzerland, Germany
ÖNORM B 3800-5	Switzerland, Austria
Prüfbestimmung für Aussenwandbekleidungssysteme	Switzerland/ Lichtenstein
Technical regulation A 2.2.1.5	Germany
LEPIR 2	France
MSZ 14800-6:2009	Hungary
SP Fire 105	Sweden, Norway, Denmark
Engineering guidance 16 (unofficial test method)	Finland
ISO 13785-2:2002	Slovakia
ISO 13785-1:2002	Czech Republic

Nuovi decreti e provvedimenti

PROVVEDIMENTO VALUTAZIONI SPERIMENTALI

La norma EN 13501-1 è stata individuata come protocollo di riferimento per le prove dei materiali da installare in facciata.

Si tratta tuttavia di *prove su campioni di piccole dimensioni, quindi poco significative* rispetto al reale comportamento dell'incendio di facciata.

In attesa di norme di prova armonizzate (art. 4.3 RTV 13) si consente l'utilizzo, in soluzione alternativa, di prodotti testati con i metodi normativi degli Stati UE.

Tra questi si segnalano i **metodi di prova della serie BS 8414 e DIN 4102-20** che testano il sistema facciata nel suo complesso, ma senza fornire direttamente una classe di reazione e resistenza al fuoco e quindi non utilizzabili in soluzione conforme nella RTV 13.

Nuovi decreti e provvedimenti

PROVVEDIMENTO VALUTAZIONI SPERIMENTALI

I **metodi di prova della serie BS 8414 e DIN 4102-20** determinano il **comportamento all'incendio e le prestazioni meccaniche dei sistemi non portanti di chiusura delle facciate**, valutando:

- propagazione verticale della fiamma
- propagazione orizzontale della fiamma
- caduta di parti incendiate e non
- durata della fiamma
- combustione covante

Nuovi decreti e provvedimenti

PROVVEDIMENTO VALUTAZIONI SPERIMENTALI

Si ribadisce che l'utilizzo dei «sistemi facciata» testati con i metodi BS 8414 e DIN 4102-20 sono subordinati alla progettazione preliminare dell'intervento con:

- la **valutazione del rischio di incendio** da parte del professionista antincendio;
- progettazione in **soluzione alternativa** per le strategie antincendio S.1, S.2, S.3 come indicato nella RTV 13.

Responsabilità

Soggetti coinvolti e responsabilità

Progettista – professionista antincendio: analisi del rischio incendio e scelta dei materiali e delle tecnologie

Impresa: installazione a regola d'arte dei materiali e componenti indicati in progetto

Direttore dei lavori: verifica dei materiali, delle modalità di posa e gestione delle varianti in corso d'opera

Collaudatore (se presente): verifica corretta realizzazione rispetto alle prescrizioni progettuali

Responsabilità

Se l'attività è soggetta al controllo dei Vigili del Fuoco (DPR 151/2011):

- In esito alla valutazione del rischio:
 - Richiesta di valutazione progetto VVF e SCIA
 - SCIA-VVF con dichiarazione di non aggravio
- L'impresa rilascia la **dichiarazione di corretta posa** dei materiali, kit, sistema facciata, in conformità al progetto; **non è consentito l'utilizzo di «materiali equivalenti»**, salvo aggiornamento dell'analisi del rischio.
- Il direttore lavori (professionista antincendio - assistenza alla DLL) rilascia la **DICHIARAZIONE INERENTE I PRODOTTI IMPIEGATI (PIN 2.3-2018_DICH.PROD)** da allegare alla SCIA antincendio.

Si consiglia l'analisi del rischio, corretta posa e DICH.PROD anche se l'attività non è soggetta (DPR 151/2011).

Conclusioni

In conclusione, è necessaria una **progettazione integrata** per poter prevenire e risolvere le possibili esigenze contrastanti tra contenimento energetico e sicurezza antincendio, con riguardo a:

- quadro normativo (regole tecniche e norme di prodotto)
- analisi del rischio incendio e definizione degli obiettivi
- progettazione accurata e ricorso alle migliori tecnologie
- realizzazione fedele al progetto
- certificazioni finali (dei materiali e dei sistemi)
- eventuali obblighi VVF



CONSIGLIO NAZIONALE
DEGLI **INGEGNERI**

ANCE

ASSOCIAZIONE NAZIONALE
COSTRUTTORI EDILI

Grazie

difelice@ordine.ingegneri.vi.it