



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

PUBBLICAZIONE DI SUPPORTO
ANTINCENDIO

**Autosili e autorimesse
per veicoli a motore**

© Copyright 2003 Berne by VKF / AEAI / AICAA

Nota:

Per l'ultimo aggiornamento della presente pubblicazione di supporto antincendio si prega di consultare il sito <http://paconline.vkf.ch>

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

Internet www.vkf.ch

Indice

1	Vincolo giuridico	5
2	Definizioni	5
2.1	Autorimesse	5
2.2	Veicoli a motore	5
3	Distanze di sicurezza	5
4	Utilizzo di materiali da costruzione combustibili	5
4.1	Requisiti generali	5
4.2	Pareti esterne	6
4.3	Tetti	6
5	Strutture portanti	6
5.1	Requisiti generali	6
5.2	Concetto di protezione antincendio edile	7
5.3	Concetto di protezione antincendio con impianti sprinkler	7
5.4	Locali e compartimenti tagliafuoco con requisiti più rigorosi	8
6	Parti della costruzione che formano compartimenti tagliafuoco	8
6.1	Requisiti generali	8
6.1.1	Formazione dei compartimenti tagliafuoco (vedi appendice)	8
6.1.2	Resistenza al fuoco	9
6.2	Muri tagliafuoco	9
6.3	Pareti e solette che formano compartimenti tagliafuoco	9
6.3.1	Generalità	9
6.3.2	Concetto di protezione antincendio edile	9
6.3.3	Concetto di protezione antincendio con impianti sprinkler	10
6.3.4	Locali e compartimenti tagliafuoco con requisiti più rigorosi	10
6.4	Chiusure antincendio	10
6.5	Sbarramenti antincendio	11
6.6	Vani tecnici	11
6.6.1	Pareti dei vani tecnici	11
6.6.2	Suddivisioni orizzontali	11
6.6.3	Suddivisioni verticali	11
7	Vie di fuga	12
7.1	Requisiti generali	12
7.2	Numero, lunghezza, larghezza	12
7.2.1	Un vano scale	12
7.2.2	Più vani scale	12
7.2.3	Lunghezza delle vie di fuga nel locale	12
7.2.4	Lunghezza complessiva delle vie di fuga	12
7.2.5	Piani interrati	12
7.2.6	Larghezza delle vie di fuga	13
7.3	Esecuzione	13
7.3.1	Vani scale	13
7.3.2	Scale	13
7.3.3	Corridoi	13
7.3.4	Porte	14
7.3.5	Finiture	14
7.4	Uscite (vedi appendice)	14
7.5	Segnalazione e illuminazione di sicurezza	15

7.6	Impianti di evacuazione di fumo e calore	15
8	Strutture tecniche antincendio	15
8.1	Dispositivi di spegnimento	15
8.1.1	Necessità	15
8.1.2	Ubicazione	15
8.1.3	Numero di apparecchi	15
8.2	Impianti sprinkler	16
8.3	Impianti di evacuazione di fumo e calore	16
8.3.1	Necessità	16
8.3.2	Esecuzione	16
8.4	Protezione contro i fulmini	17
9	Accessibilità per i pompieri	17
10	Impianti tecnici interni	17
10.1	Impianti ascensori	17
10.2	Impianti termotecnici	18
10.3	Impianti tecnici di aerazione	18
10.4	Impianti elettrici	18
11	Carburanti	18
11.1	Stoccaggio	18
11.2	Distributori di benzina (vedi appendice)	18
12	Protezione antincendio aziendale	18
12.1	Generalità	18
12.2	Divieto di utilizzo (vedi appendice)	19
13	Requisiti specifici per locali e destinazioni d'uso particolari (vedi appendice)	19
13.1	Piccole autorimesse	19
	Appendice	20

1 Vincolo giuridico

1 La presente pubblicazione di supporto comprende un estratto dei più importanti requisiti applicabili in caso normale alla protezione antincendio relativa ad autorimesse per veicoli a motore.

2 Per particolari tipi di edifici, ad es. gli edifici alti, occorre osservare requisiti supplementari.

3 Giuridicamente vincolante è la versione integrale della Norma di protezione antincendio e delle Direttive antincendio dell'Associazione degli istituti cantonali di assicurazione antincendio (AICAA).

2 Definizioni

2.1 Autorimesse

Si considerano autorimesse in particolare autosili, garage e tettoie con una superficie di base superiore a 150 m², dove lasciare veicoli a motore e ad azionamento elettrico.

2.2 Veicoli a motore

Si considerano veicoli a motore veicoli pronti per l'uso, dotati di motori a scoppio alimentati da carburanti liquidi o di tipo gassoso.

3 Distanze di sicurezza

1 La distanza di sicurezza va calcolata in modo da impedire la propagazione dell'incendio tra costruzioni e / o tra impianti con conseguente pericolo per gli stessi. Devono essere presi in considerazione la tipologia, l'ubicazione, le dimensioni e la destinazione d'uso degli stessi.

2 Qualora i regolamenti edilizi non richiedano distanze maggiori di sicurezza, per la protezione antincendio devono essere rispettate le seguenti distanze di sicurezza:

- a 10 m, se entrambe le pareti esterne adiacenti presentano lo strato esterno di tipo combustibile;
- b 7,5 m, se una delle pareti esterne adiacenti presenta lo strato esterno di tipo combustibile e l'altra di tipo incombustibile;
- c 5 m, se entrambe le pareti esterne presentano lo strato esterno di tipo incombustibile.

3 Se non sono state realizzate le distanze di sicurezza richieste, le pareti esterne adiacenti dovranno soddisfare requisiti più rigorosi per quanto riguarda combustibilità e resistenza al fuoco.

4 Valgono inoltre le disposizioni della direttiva antincendio "[Distanze di sicurezza - Compartimenti tagliafuoco](#)".

4 Utilizzo di materiali da costruzione combustibili

4.1 Requisiti generali

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 numero di piani;
 - d tipologia, ubicazione e dimensioni di costruzioni, impianti o compartimenti tagliafuoco.
- 2 Non sono ammessi come materiali da costruzione i materiali facilmente infiammabili e quelli che bruciano rapidamente.
- 3 Nelle aree in cui si trovano fonti di ignizione si devono utilizzare materiali da costruzione incombustibili, oppure mantenere distanze di sicurezza sufficienti.
- 4 Elementi traslucidi, pannelli solari e simili, realizzati in materiale da costruzione combustibile, devono avere superfici limitate.
- 5 Per pareti esterne, tetti, tubazioni e isolamenti di tubazioni ecc. valgono inoltre le disposizioni della direttiva antincendio "[Utilizzo di materiali da costruzione combustibili](#)".

4.2 Pareti esterne

- 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 con resistenza al fuoco EI 30.
- 3 L'ultimo strato del rivestimento delle pareti esterne deve essere incombustibile. Tale disposizione non comprende autosili e autorimesse con un massimo di tre piani.
- 4 Nelle costruzioni con strutture portanti combustibili di quattro o più piani, gli strati di isolamento termico devono essere incombustibili.

4.3 Tetti

- 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.

5 Strutture portanti

5.1 Requisiti generali

- 1 La resistenza al fuoco delle strutture portanti va calcolata in modo da garantire l'evacuazione delle persone e l'intervento antincendio. In particolare sono determinanti i seguenti fattori:
- a numero di piani;
 - b carico di incendio mobile e immobile totale;
 - c tipologia, ubicazione e dimensioni di costruzioni, impianti o compartimenti tagliafuoco.
- 2 Gli impianti sprinkler possono essere presi in considerazione per la determinazione della resistenza al fuoco delle strutture portanti.
- 3 Le strutture portanti dei piani interrati devono avere la stessa resistenza al fuoco dei piani fuori terra; in ogni caso non inferiore a R 60 (icb), o R 30 per le autorimesse sotterranee a un piano, senza costruzioni sovrastanti.
- 4 Non devono soddisfare particolari requisiti le strutture portanti per:

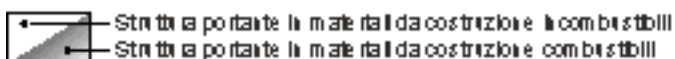
- a costruzioni e impianti a un piano situati fuori terra;
 - b l'ultimo piano di costruzioni o impianti a più piani.
- 5 Per le strutture portanti che formano compartimenti tagliafuoco valgono anche i requisiti per le parti delle costruzioni che formano compartimenti tagliafuoco.
- 6 Valgono inoltre le disposizioni della direttiva antincendio "[Strutture portanti](#)".

5.2 Concetto di protezione antincendio edile

I requisiti di resistenza al fuoco e di combustibilità delle strutture portanti si basano, in particolare, su ubicazione, numero di piani e dimensioni di costruzioni e impianti o dei compartimenti tagliafuoco:

Numero di piani fuori terra	2 fino a 600 m ² cb fino a 1200 m ² icb	2 oltre 600 m ² cb oltre 1200 m ² icb	3	4	5 - 6	7 - 8 esclusi edifici alti
• Autosili • Autorimesse per ve. boll. a motore	incombustibile [2] combustibile [2]	R 30 (db) o incombustibile [2] [3] R 30	R 30 (db) o incombustibile [2] [3] R 30	R 60 (db) o incombustibile [2] [3] R 60	R 60 (db) o incombustibile [2] [3]	R 60 (db) o incombustibile [2] [3]

Tabella 1



Legenda:

- [1] I limiti delle superficie lorde dei piani (m²) sono dipendenti, se la struttura portante sia di materiale combustibile (cb) o incombustibile (icb).
- [2] Sufficientemente dimensionato.
- [3] Solo se almeno il 25 % della superficie dei muri perimetrali è provvista di aperture non chiudibili. Nelle zone che distano più di 35 m da un'apertura, la struttura portante deve essere eseguita con resistenza al fuoco R 30 (icb).

5.3 Concetto di protezione antincendio con impianti sprinkler

A meno che l'installazione degli impianti sprinkler non sia necessaria in relazione all'uso a cui sono destinati costruzioni e impianti o per altri motivi, essi possono essere presi in considerazione per la determinazione della resistenza al fuoco delle strutture portanti, in edifici destinati a determinati usi, fino agli edifici alti. In questi casi la resistenza al fuoco può essere ridotta al massimo di 30 minuti. I requisiti della tabella 2 valgono come soluzioni standard. Ulteriori riduzioni sono possibili solo in base [all'Art. 11](#) della Norma di protezione antincendio e con fornitura di prova adeguata:

Destinazione	Numero di piani fuori terra		3	4	5-6	7-8 esclusi edifici alti
	meno di 600 m ² cb meno di 1200 m ² icb [1]	di 600 m ² cb di 1200 m ² icb [1]				
• Autosili • Autorimesse per ve. boll. a motore	incombustibile [2] combustibile [2]	incombustibile [2] combustibile [2]	incombustibile [2] combustibile [2]	R 30 (icb) o incombustibile [2] [3]	R 60 (cb) o incombustibile [2] [3] R 30 [3]	R 60 (cb) o incombustibile [2] [3]



Tabella 2

In grassetto: Requisiti ridotti con la dotazione di impianti sprinkler

Legenda:

- [1] I limiti delle superficie lorde dei piani (m²) sono dipendenti, se la struttura portante sia di materiale combustibile (cb) o incombustibile (icb).
- [2] Sufficientemente dimensionato.
- [3] Solo se almeno il 25 % della superficie dei muri perimetrali è provvista di aperture non chiudibili. Nelle zone che distano più di 35 m da un'apertura, la struttura portante deve essere eseguita con resistenza al fuoco R 30 (icb).
- [4] I progetti di edifici a 5 o 6 piani con strutture portanti combustibili devono essere curati da un ingegnere qualificato. Prima dell'inizio dei lavori è obbligatorio presentare un concetto di protezione antincendio. L'impresa incaricata dei lavori deve disporre di un sistema di certificazione della qualità.

5.4 Locali e compartimenti tagliafuoco con requisiti più rigorosi

Per singoli locali e compartimenti tagliafuoco a rischio accresciuto per le persone, con un carico di incendio molto elevato o un rischio di incendio elevato, occorre aumentare la resistenza al fuoco della struttura portante rispetto ai requisiti riportati alle cifre 5.2 e 5.3.

6 Parti della costruzione che formano compartimenti tagliafuoco

6.1 Requisiti generali

6.1.1 Formazione dei compartimenti tagliafuoco [\(vedi appendice\)](#)

- In costruzioni e impianti, i compartimenti tagliafuoco devono essere disposti secondo la tipologia, l'ubicazione e le dimensioni.
- In particolare, devono essere suddivisi in compartimenti tagliafuoco:
 - costruzioni e impianti contigui molto estesi;
 - ogni piano;
 - corridoi e vani scale che servono da vie di fuga e di soccorso;
 - collegamenti verticali, quali vani degli ascensori, di ventilazione e vani tecnici;
 - locali tecnici;
 - locali con diversa destinazione d'uso, soprattutto se presentano un pericolo di incendio differente.
- Gli autosili e le autorimesse devono essere realizzati come compartimenti tagliafuoco ed essere separati rispetto ai locali destinati ad altri usi. Nelle autorimesse a più piani, il compartimento tagliafuoco comprende la superficie di tutti i piani che sono collegati in modo aperto mediante rampe o strutture simili.
- Per gli autosili e le autorimesse sotterranei e per le autorimesse chiuse fuori terra, la superficie ammessa come compartimento tagliafuoco è di 4000 m², se l'autorimessa è a un

solo piano o se ogni piano forma un compartimento tagliafuoco separato. Per autosili e autorimesse a più piani collegati in modo aperto, la superficie ammessa è di 2000 m².

5 Per le autorimesse a uno o più piani parzialmente aperte, la superficie del compartimento tagliafuoco deve essere inferiore a 8000 m² per piano. Sono ammessi collegamenti aperti.

6 In caso di dotazione di impianti sprinkler (vedi cifra 8.2), è possibile raddoppiare le superfici dei compartimenti tagliafuoco in base al punto 4.

7 Valgono inoltre le disposizioni della direttiva antincendio ["Distanze di sicurezza - Compartimenti tagliafuoco"](#).

6.1.2 Resistenza al fuoco

1 La resistenza al fuoco delle parti della costruzione che formano compartimenti tagliafuoco deve essere calcolata in modo da evitare che l'incendio si propaghi in altri compartimenti tagliafuoco. In particolare sono determinanti i seguenti fattori:

- a tipo (muri tagliafuoco, pareti e solette che formano compartimenti tagliafuoco);
- b resistenza al fuoco delle strutture portanti;
- c numero di piani;
- d carico di incendio mobile e immobile totale;
- e tipologia, ubicazione e dimensioni di costruzioni, impianti o compartimenti tagliafuoco.

2 Gli impianti sprinkler possono essere presi in considerazione per la determinazione sia della resistenza al fuoco di pareti e solette che formano compartimenti tagliafuoco, sia delle dimensioni ammissibili dei compartimenti tagliafuoco.

3 La resistenza al fuoco minima di parti della costruzione che formano compartimenti tagliafuoco è di 30 minuti.

4 Per le parti della costruzione che formano compartimenti tagliafuoco e che hanno funzione portante valgono, inoltre, i requisiti relativi alle strutture portanti.

6.2 Muri tagliafuoco

1 Tra autosili o autorimesse contigui i muri tagliafuoco devono avere resistenza al fuoco REI 180 (icb).

2 Per i muri tagliafuoco tra costruzioni o tra impianti con carico di incendio debole o medio fino a tre piani, è sufficiente una resistenza al fuoco REI 90 (icb).

6.3 Pareti e solette che formano compartimenti tagliafuoco

6.3.1 Generalità

1 Le pareti e le solette che formano compartimenti tagliafuoco devono avere la stessa resistenza al fuoco della struttura portante; in ogni caso non inferiore a EI 30.

2 Le pareti e le solette che formano compartimenti tagliafuoco nei piani interrati devono essere costruite con una resistenza al fuoco minima EI 60 (icb).

6.3.2 Concetto di protezione antincendio edile

I requisiti di resistenza al fuoco e di combustibilità di pareti e solette che formano compartimenti tagliafuoco si basano in particolare su ubicazione, numero di piani e dimensioni di costruzioni e impianti o dei compartimenti tagliafuoco:

Numero di piani torrioni/terra Destinazione	1 e ultimo piano	2	3	4	5-6	7-8 esclusi edifici alti
• Autosili • Autorimesse per veicoli a motore	EI 30 (cb) EI 30	EI 30 (cb) EI 30	EI 30 (cb) EI 30	EI 60 (cb) o EI 30 (cb) [1] EI 60 [2]	EI 60 (cb) o EI 30 (cb) [1]	EI 60 (cb) o EI 30 (cb) [1]



	Parete solette che formano compartimenti tagliafuoco in materiali da costruzione incombustibili
	Parete solette che formano compartimenti tagliafuoco in materiali da costruzione combustibili

Tabella 3

Legenda:

[1] Solo se almeno il 25 % della superficie dei muri perimetrali è provvista di aperture non chiudibili.

[2] Gli strati di isolamento termico devono essere in materiale incombustibile.

6.3.3 Concetto di protezione antincendio con impianti sprinkler

A meno che l'installazione degli impianti sprinkler non sia necessaria a causa dell'uso a cui sono destinati costruzioni e impianti o per altri motivi, essi possono essere presi in considerazione per la determinazione della resistenza al fuoco delle pareti e delle solette che formano compartimenti tagliafuoco, in edifici destinati a determinati usi, fino agli edifici alti. In questi casi la resistenza al fuoco può essere ridotta al massimo di 30 minuti. I requisiti della tabella 4 valgono come soluzioni standard. Ulteriori riduzioni sono possibili solo in base [all'Art. 11](#) della Norma di protezione antincendio e con fornitura di prova adeguata:

Numero di piani torrioni/terra Destinazione	1 e ultimo piano	2	3	4	5-6	7-8 esclusi edifici alti
• Autosili • Autorimesse per veicoli a motore	EI 30 (cb) EI 30	EI 30 (cb) EI 30	EI 30 (cb) EI 30	EI 30 (cb) EI 30 [2]	EI 60 (cb) o EI 30 (cb) [1] EI 60 [2]	EI 60 (cb) o EI 30 (cb) [1]

	Parete solette che formano compartimenti tagliafuoco in materiali da costruzione incombustibili
	Parete solette che formano compartimenti tagliafuoco in materiali da costruzione combustibili

Tabella 4

In grassetto: Requisiti ridotti con la dotazione di impianti sprinkler

Legenda:

[1] Solo se almeno il 25% della superficie dei muri perimetrali è provvista di aperture non chiudibili.

[2] Gli strati di isolamento termico devono essere in materiale incombustibile.

[3] I progetti di edifici a 5 o 6 piani con strutture portanti combustibili devono essere curati da un ingegnere qualificato. Prima dell'inizio dei lavori è obbligatorio presentare un concetto di protezione antincendio. L'impresa incaricata dei lavori deve disporre di un sistema di certificazione della qualità.

6.3.4 Locali e compartimenti tagliafuoco con requisiti più rigorosi

Per singoli locali e compartimenti tagliafuoco a rischio accresciuto per le persone, con un carico di incendio molto elevato o un rischio di incendio elevato, occorre aumentare la resistenza al fuoco delle pareti e delle solette che formano compartimenti tagliafuoco rispetto ai requisiti riportati alle cifre 6.3.2 e 6.3.3.

6.4 Chiusure antincendio

1 Nelle parti della costruzione che formano compartimenti tagliafuoco, i passaggi e le altre aperture devono essere chiusi con chiusure antincendio resistenti al fuoco.

2 Le chiusure antincendio devono avere una resistenza al fuoco minima EI 30. Nei muri tagliafuoco devono essere a chiusura automatica.

3 Nelle zone a carico di incendio molto debole sono ammesse chiusure antincendio con resistenza al fuoco E 30 (ad es. porte tra corridoi e vani scale).

6.5 Sbarramenti antincendio

1 Nelle parti della costruzione che formano compartimenti tagliafuoco, i fori, le aperture, i passaggi per condotte e i vani tecnici devono essere chiusi ermeticamente con sbarramenti antincendio resistenti al fuoco.

2 Gli sbarramenti antincendio devono avere una resistenza al fuoco minima EI 30.

3 I risparmi per le installazioni che attraversano le parti della costruzione che formano compartimenti tagliafuoco, tenendo conto della dilatazione termica, devono essere:

- a riempiti con materiale incombustibile (ad es. malta, gesso) e chiusi a tenuta stagna, oppure
- b chiusi con sistemi di compartimentazione ammessi dall'AICAA. In caso di muri tagliafuoco, i sistemi di compartimentazione antincendio devono avere una resistenza al fuoco EI 90; in caso di pareti e solette che formano compartimenti tagliafuoco la resistenza al fuoco deve essere EI 30.

6.6 Vani tecnici

6.6.1 Pareti dei vani tecnici

1 Le pareti dei vani tecnici devono avere la stessa resistenza al fuoco della struttura portante; in ogni caso una resistenza al fuoco minima EI 30.

2 Gli sportelli di ispezione devono essere chiusi con chiusure antincendio con resistenza al fuoco EI 30. Se la superficie totale delle chiusure antincendio è superiore a 4 m², devono avere una resistenza al fuoco EI 30 (icb).

6.6.2 Suddivisioni orizzontali

1 I vani tecnici verticali chiusi in alto devono essere suddivisi con una resistenza al fuoco EI 30 nel modo seguente:

- a nei piani interrati a ogni piano;
- b tra seminterrato e pianterreno;
- c nei piani superiori a ogni secondo piano.

2 Non è necessario suddividere i vani tecnici, se nella parte superiore sono dotati di un'apertura che conduce direttamente all'esterno, sempre aperta o apribile da un punto sicuro, che in caso di incendio permette di evacuare il calore e il fumo. La sezione netta dell'apertura deve corrispondere al 5 % della sezione del vano.

6.6.3 Suddivisioni verticali

Nei vani tecnici i condotti dei fumi, i canali di ventilazione con requisiti antincendio più rigorosi, gli impianti di smaltimento e altre installazioni simili, devono essere separati tra loro, nonché dalle altre installazioni situate nello stesso vano, con una resistenza al fuoco EI 30 (icb).

7 Vie di fuga

7.1 Requisiti generali

1 Le vie di fuga devono essere concepite, dimensionate e costruite in modo da permetterne un uso rapido e sicuro in qualsiasi momento. In particolare sono determinanti i seguenti fattori:

- a concentrazione di persone;
- b numero di piani;
- c tipologia, ubicazione e dimensioni di costruzioni, impianti o compartimenti tagliafuoco.

2 I requisiti minimi richiesti non possono essere ridotti, anche se i metodi di calcolo e gli impianti antincendio lo consentono.

3 Vani scale, corridoi, uscite e vie di circolazione che servono da vie di fuga devono essere sempre liberi da ostacoli che possono pregiudicare il loro utilizzo. Non possono essere adibiti ad altri usi.

4 Valgono inoltre le disposizioni della direttiva antincendio "[Vie di fuga e di soccorso](#)".

7.2 Numero, lunghezza, larghezza

7.2.1 Un vano scale

Se le vie di fuga portano a un solo vano scale, la superficie lorda del piano non deve superare i 600 m².

7.2.2 Più vani scale

1 Se le vie di fuga conducono a più vani scale, la superficie lorda del piano non deve superare 900 m² per ogni vano scale.

2 Le scale devono essere disposte a un massimo di 15 m di distanza dall'estremità dell'edificio e a una distanza reciproca tale da creare direzioni di fuga indipendenti.

7.2.3 Lunghezza delle vie di fuga nel locale

1 Se in un locale c'è una sola uscita, nessun punto del locale deve risultare più lontano di 20 m dalla stessa.

2 In caso di due o più uscite è ammessa una lunghezza di 35 m. Le uscite devono essere disposte il più distanti possibili fra loro e in modo da creare direzioni di fuga diverse, per evitare che le persone in fuga si ostacolino.

3 Le uscite che non conducono direttamente all'esterno o in un vano scale, devono essere dotate di un corridoio di collegamento.

7.2.4 Lunghezza complessiva delle vie di fuga

1 Se le vie di fuga conducono a un solo vano scale o a una sola uscita all'aperto, la loro lunghezza complessiva non deve superare i 35 m.

2 Se conducono invece ad almeno due vani scale, distanti l'uno dall'altro, o a due o più uscite all'aperto, la lunghezza complessiva della via di fuga non deve superare i 50 m.

7.2.5 Piani interrati

1 Il numero e la disposizione delle scale e delle uscite valgono anche per i piani interrati.

2 Le costruzioni e gli impianti con due o più piani interrati devono essere dotati almeno di due vani scale, salvo che le norme antinfortunistiche e a tutela della salute sul lavoro non prevedano diversamente.

7.2.6 Larghezza delle vie di fuga

- 1 La larghezza minima di scale e corridoi deve essere di 1,2 m.
- 2 La larghezza minima in luce delle porte deve essere di 0,9 m.

7.3 Esecuzione

7.3.1 Vani scale

1 I vani scale che servono da vie di fuga devono essere realizzati come compartimenti tagliafuoco, con la stessa resistenza al fuoco richiesta per la struttura portante e comunque non inferiore a REI 60 (icb), e devono essere separati dai singoli piani con chiusure antincendio. La resistenza al fuoco necessaria per le chiusure antincendio dipende dal tipo e dalla destinazione d'uso delle costruzioni e degli impianti, ma non deve essere inferiore a EI 30, oppure, in zone con carico di incendio molto debole, E 30.

2 Nelle costruzioni e negli impianti fino a tre piani e per i quali è ammessa una costruzione di tipo combustibile, è sufficiente una resistenza al fuoco REI 60 con isolamenti termici incombustibili, e rivestimenti su entrambi i lati EI 30 (icb).

3 Le scale esterne di sicurezza devono essere disposte in modo che, in caso di incendio di costruzioni o impianti, all'interno o in prossimità degli stessi, le persone che le utilizzano non vengano messe in pericolo. Nell'area delle scale esterne occorre:

- a che le facciate siano in materiale da costruzione incombustibile e senza aperture;
- b rispettare le distanze di sicurezza per le aperture delle finestre o posare sistemi di facciate vetrate antincendio;
- c chiudere gli accessi ai corridoi o ai locali con porte tagliafuoco.

4 Le scale per i diversi piani non devono essere sfalsate e devono condurre all'esterno direttamente o tramite un corridoio adibito a via di fuga.

7.3.2 Scale

Scale e pianerottoli devono essere percorribili in sicurezza, devono essere incombustibili e avere rampe diritte.

7.3.3 Corridoi

1 I corridoi che servono da vie di fuga devono essere realizzati come compartimenti tagliafuoco, con la stessa resistenza al fuoco richiesta per la struttura portante, e comunque non inferiore a EI 30 (icb), e devono essere separati dai locali attigui con chiusure antincendio. La resistenza al fuoco minima delle chiusure antincendio deve essere EI 30, oppure, nelle zone a carico di incendio molto debole, E 30.

2 Nelle costruzioni e negli impianti per i quali è ammessa una costruzione di tipo combustibile, la resistenza al fuoco necessaria dipende dal concetto di protezione antincendio e dal numero di piani:

3 Concetto di protezione antincendio edile

- fino a 3 piani: resistenza al fuoco EI 30 con rivestimento incombustibile sul lato delle vie di fuga;
- 4 piani: resistenza al fuoco EI 60 con rivestimento EI 30 (icb) sul lato delle vie di fuga;

a Concetto di protezione antincendio con impianti sprinkler

- fino a 4 piani: resistenza al fuoco EI 30 con rivestimento incombustibile sul lato delle vie di fuga;
- 5 – 6 piani: resistenza al fuoco EI 60 con rivestimento EI 30 (icb) sul lato delle vie di fuga.

4 I corridoi devono essere continui fino al vano scale. È necessario attenersi ai requisiti relativi alla resistenza al fuoco indipendentemente dalla lunghezza del corridoio o dalla lunghezza totale della via di fuga.

7.3.4 Porte

- 1 Le porte devono potersi aprire in direzione di fuga.
- 2 Le persone in fuga devono sempre poter aprire rapidamente le porte sulle vie di fuga senza far ricorso a mezzi ausiliari. Le forze di intervento devono poterle aprire dall'esterno.
- 3 Le porte automatiche scorrevoli e girevoli sono ammesse nelle vie di fuga, se garantiscono la fuga in qualsiasi momento. In caso di interruzione di corrente o di guasto si devono aprire automaticamente, oppure devono potersi aprire rapidamente a mano senza l'impiego di mezzi ausiliari.
- 4 Le porte che conducono ai vani scale devono essere dotate di dispositivi di chiusura automatica.

7.3.5 Finiture

- 1 I rivestimenti di pareti e soffitti per vani scale, corridoi e disimpegno, che servono da vie di fuga, devono essere realizzati in materiali incombustibili.
- 2 Nei corridoi i rivestimenti per pavimenti in materiale combustibile devono avere un indice di combustibilità minimo di 5.2. In costruzioni e impianti con un massimo di tre piani e nei corridoi è sufficiente l'indice di combustibilità 4.2.
- 3 I lucernari in materiale combustibile devono avere indice di combustibilità 4.1. La loro estensione deve essere inferiore al 10 % della superficie di base delle scale. Le aree parziali devono essere inferiori a 2 m².

7.4 Uscite [\(vedi appendice\)](#)

- 1 Se le uscite conducono nel vano scale è obbligatorio costruire chiuse resistenti al fuoco:
 - a nelle autorimesse con compartimenti tagliafuoco la cui superficie è superiore a 1200 m²;
 - b nelle autorimesse situate in costruzioni e impianti a elevato rischio di incendio, se il vano scale serve per accedere a locali destinati ad altri usi.
- 2 La resistenza al fuoco delle chiuse deve corrispondere alla resistenza della struttura portante; in ogni caso non deve essere inferiore a EI 30 (icb). Le chiuse devono essere chiuse con porte tagliafuoco (resistenza al fuoco EI 30 o E 30) a chiusura automatica.
- 3 Se gli accessi delle autorimesse verso i vani scale vengono chiusi (ad. es. negli edifici abitativi), non possono essere considerati come vie di fuga.

7.5 Segnalazione e illuminazione di sicurezza

- 1 In autosili e autorimesse sprovvisti di luce naturale, le uscite e le vie di fuga devono essere indicate da segnali di soccorso con un'illuminazione di sicurezza.
- 2 Nelle vie di fuga (corridoi, scale) si deve installare un'illuminazione di sicurezza.
- 3 Valgono inoltre le disposizioni della direttiva antincendio ["Segnalazione delle vie di fuga - Illuminazione di sicurezza - Alimentazione elettrica di emergenza"](#).

7.6 Impianti di evacuazione di fumo e calore

- 1 I vani scale, qualora comprendano quattro o più piani collegati tra loro (esclusi i piani interrati), che non siano dotati in tutti i piani di settori di aerazione di dimensioni sufficienti che conducono direttamente all'esterno, devono essere dotati di aperture di sfogo per il fumo collocate in alto e che conducono direttamente all'esterno.
- 2 La superficie geometrica libera di aerazione delle aperture di sfogo per il fumo deve corrispondere al 5 % della superficie di base del vano scale, ma non deve essere inferiore a 0,5 m².
- 3 Le aperture di sfogo devono essere attivabili dal piano in cui è situato l'ingresso. La funzionalità operativa deve essere garantita anche in caso di interruzione di corrente.

8 Strutture tecniche antincendio

8.1 Dispositivi di spegnimento

8.1.1 Necessità

- 1 Autosili e autorimesse devono essere dotati di mezzi di spegnimento sufficientemente dimensionati, adatti per il primo intervento antincendio (posti di spegnimento fissi). Numero e posizionamento dei dispositivi dipendono da tipologia, ubicazione e dimensioni di costruzioni e impianti o compartimenti tagliafuoco.
- 2 Valgono inoltre le disposizioni della direttiva antincendio "Dispositivi di spegnimento".

8.1.2 Ubicazione

- 1 I mezzi di spegnimento devono essere ubicati in modo ben visibile e devono essere facilmente accessibili. Se necessario, il punto di ubicazione dovrà essere segnalato mediante contrassegni o cartelli.
- 2 Devono essere sempre possibili una messa in funzione rapida e agevole, senza impiego di mezzi ausiliari, e un uso conforme allo scopo.
- 3 Gli apparecchi devono essere collocati nelle vie di fuga (ad es. corridoi e disimpegni), oppure nei compartimenti tagliafuoco, nelle immediate vicinanze delle uscite dai locali che servono da vie di fuga.
- 4 I mezzi di spegnimento devono essere ubicati in luoghi visibili o in appositi armadi. La resistenza al fuoco delle pareti che formano compartimenti tagliafuoco non deve essere indebolita da armadi inseriti nelle stesse.

8.1.3 Numero di apparecchi

I mezzi di spegnimento devono essere disposti in modo da consentire l'intervento antincendio in ogni punto di costruzioni e impianti. Il tragitto da percorrere fino al mezzo di spegnimento più vicino deve essere inferiore a 40 m.

8.2 Impianti sprinkler

- 1 A seconda di concetto di protezione antincendio, numero di piani, tipologia, ubicazione e dimensioni, gli autosili e le autorimesse dovranno essere dotati di impianti sprinkler sufficientemente dimensionati.
- 2 Sono richiesti impianti sprinkler per le autorimesse sotterranee a uno o più piani, dotate di compartimenti tagliafuoco la cui superficie per piano è superiore a 4000 m², nonché per le autorimesse a più piani, con collegamenti aperti, dotate di compartimenti tagliafuoco con superfici superiori a 2000 m².
- 3 Sono richiesti impianti sprinkler per gli autosili e le autorimesse chiusi fuori terra, dotati di compartimenti tagliafuoco con superficie superiore a 4000 m², nonché per le autorimesse parzialmente aperte, a uno o più piani, dotate di compartimenti tagliafuoco la cui superficie per piano è superiore a 8000 m². Sono ammessi collegamenti aperti.
- 4 È obbligatorio installare impianti sprinkler nelle strutture dotate di dispositivi meccanici che consentono di parcheggiare compattamente oltre 50 veicoli.
- 5 Per l'esecuzione di impianti sprinkler valgono le disposizioni della direttiva antincendio "[Impianti sprinkler](#)".

8.3 Impianti di evacuazione di fumo e calore

8.3.1 Necessità

- 1 A seconda di numero di piani, tipologia, ubicazione e dimensioni, gli autosili e le autorimesse, nonché le vie di fuga (vedi cifra 7.6), dovranno essere dotati di impianti di evacuazione di fumo e calore sufficientemente dimensionati.
- 2 Non è necessario installare impianti di evacuazione di fumo e calore in:
 - a compartimenti tagliafuoco sotterranei o chiusi su tutti i lati, se la superficie è inferiore a 600 m² (con impianto sprinkler 1200 m²);
 - b compartimenti tagliafuoco fuori terra, che non sono chiusi su tutti i lati (ad es. portoni che conducono all'esterno, finestre), se la superficie è inferiore a 1200 m² (con impianto sprinkler 2400 m²).
- 3 I compartimenti tagliafuoco con una superficie massima di 2400 m² (con impianto sprinkler fino a 4800 m²) devono essere dotati di aperture di sfogo per il fumo. La superficie geometrica libera di aerazione delle aperture di sfogo deve corrispondere a quella delle aperture per l'afflusso dell'aria situate in prossimità del pavimento (ad es. porte, portoni, finestre, pozzi luce). In mancanza di parametri corrispondenti provati, deve corrispondere almeno all'1 % delle superfici dei compartimenti tagliafuoco.
- 4 Per compartimenti tagliafuoco con superfici superiori a 2400 m² (con impianto sprinkler oltre 4800 m²), le misure da adottare per l'evacuazione di fumo e calore (ad es. aperture per l'evacuazione del fumo e per l'afflusso dell'aria di ricambio, compartimenti tagliafumo) devono essere stabilite sulla base del concetto di evacuazione di fumo e calore.

8.3.2 Esecuzione

- 1 Gli sbocchi per l'evacuazione di fumo e calore devono essere distribuiti uniformemente nella zona del tetto o sulle pareti esterne in corrispondenza dei soffitti.
- 2 Le aperture per il ricambio dell'aria (ad es. aperture in facciate, porte, portoni e finestre) devono essere disposte in prossimità del pavimento. Devono essere di dimensioni almeno equivalenti alle aperture di sfogo per l'evacuazione di fumo e calore.

3 Gli impianti di evacuazione di fumo e calore devono essere attivabili manualmente da un luogo sicuro in caso di incendio. Nei punti operativi deve essere possibile identificare chiaramente se gli impianti di evacuazione di fumo e calore sono in funzione.

4 Secondo il concetto di protezione adottato, le autorità di protezione antincendio possono esigere che gli impianti di evacuazione di fumo e calore siano dotati di un'attivazione supplementare automatica (ad es. comando per mezzo di impianti sprinkler o di rivelazione d'incendio).

5 Valgono inoltre le disposizioni della direttiva antincendio ["Impianti di evacuazione di fumo e calore"](#).

8.4 Protezione contro i fulmini

1 Autosili e autorimesse realizzati con costruzione di tipo combustibile con volumetria superiore a 3000 m³ devono essere protetti contro i fulmini.

2 Valgono inoltre le disposizioni della direttiva antincendio ["Impianti parafulmine"](#).

9 Accessibilità per i pompieri

1 Gli autosili e le autorimesse devono essere sempre accessibili per un tempestivo e adeguato intervento dei pompieri.

2 Costruzioni attigue, antistanti o di collegamento non devono ostacolare l'intervento dei pompieri. Le vie di accesso per i veicoli dei pompieri ed i punti in cui collocarli devono essere definiti, segnalati e mantenuti sempre agibili.

10 Impianti tecnici interni

10.1 Impianti ascensori

1 Gli ascensori, che in autosili e autorimesse collegano tra di loro più compartimenti tagliafuoco, devono essere collocati all'interno di un vano o in un vano scale con la stessa resistenza al fuoco della struttura portante; in ogni caso non inferiore a EI 30 (icb).

2 I locali macchine e pulegge devono essere costruiti con la stessa resistenza al fuoco della struttura portante; in ogni caso non inferiore a EI 30 (icb).

3 I vani degli ascensori devono essere dotati di aperture di sfogo per il fumo collocate in alto, direttamente o attraverso il locale macchine o il locale delle pulegge. Se il locale macchine si trova in basso, l'evacuazione del fumo verso l'esterno può avvenire anche attraverso il vano.

4 Le porte dei vani degli ascensori che non conducono in vani scale o corridoi, ma che immettono direttamente in autosili o autorimesse, devono soddisfare i requisiti della classe di resistenza al fuoco E 30 (icb), oppure, in caso di carico di incendio elevato (superiore a 1000 MJ/m²), E 60 (icb).

5 Se l'ascensore comunica con più piani interrati, in questi ultimi le porte del vano dell'ascensore non devono condurre direttamente in autosili o autorimesse. Occorre costruire delle chiuse o dei disimpegno con resistenza al fuoco EI 60 (icb), oppure adottare altri provvedimenti adeguati per impedire che, in caso di incendio, il fuoco e il fumo si propaghino nel vano dell'ascensore.

6 Valgono inoltre le disposizioni della direttiva antincendio ["Impianti ascensori"](#).

10.2 Impianti termotecnici

Per il riscaldamento di autosili e autorimesse valgono le disposizioni della direttiva antincendio "Impianti termotecnici".

10.3 Impianti tecnici di aerazione

Per l'aerazione di autosili e autorimesse valgono le disposizioni della direttiva antincendio "[Impianti tecnici di aerazione](#)".

10.4 Impianti elettrici

1 Gli impianti elettrici devono essere realizzati e messi a punto in modo da garantire un esercizio conforme alla normativa ed esente da pericolo e così da limitare i danni in caso di anomalie.

2 Devono essere conformi allo stato attuale riconosciuto della tecnica e corrispondere, in tutte le loro componenti, ai criteri richiesti di resistenza termica, chimica e meccanica.

11 Carburanti

11.1 Stoccaggio

1 In autosili e autorimesse non è ammesso stoccare carburanti.

2 Per lo stoccaggio dei carburanti (ad es. serbatoi interrati, locali di stoccaggio) valgono le disposizioni della direttiva antincendio "[Liquidi combustibili](#)".

11.2 Distributori di benzina ([vedi appendice](#))

1 I distributori devono essere collocati all'esterno di costruzioni e impianti.

2 La distanza dei distributori collocati all'esterno di costruzioni e impianti deve essere di almeno 3 m. La distanza può essere ridotta se, su una lunghezza di 3 m da entrambi i lati e fino a un'altezza di 1 m al di sopra del distributore, la parete dell'edificio è priva di aperture e costruita con resistenza al fuoco EI 60 (icb).

3 In prossimità dei distributori devono essere applicati in modo ben visibile cartelli permanenti di divieto di fumare e collocati estintori portatili adeguati.

4 Per le installazioni elettriche collocate nei distributori o su di essi, nonché per la classificazione di zone a rischio di esplosione nell'area dei distributori, si devono osservare requisiti specifici.

5 L'erogazione del distributore deve arrestarsi automaticamente una volta riempito completamente il serbatoio, o se la pistola cade fuori dal bocchettone del serbatoio da riempire.

12 Protezione antincendio aziendale

12.1 Generalità

Proprietari, gestori e utenti di costruzioni e impianti

a devono adottare sia a livello di organizzazione, sia a livello di personale, le misure a garantire una sufficiente protezione antincendio;

b sono responsabili delle strutture per quanto riguarda la protezione antincendio edile, tecnica e difensiva, nonché per gli impianti tecnici interni. Costruzioni e impianti devono essere mantenuti in buono stato, come previsto dalla normativa, e sempre pronti all'uso.

12.2 Divieto di utilizzo ([vedi appendice](#))

1 Autosili e autorimesse per veicoli a motore non possono essere adibiti ad altri usi.

2 Negli [autosili e nelle autorimesse non aperte al pubblico](#), presso il posto macchina possono essere depositati anche pneumatici o altri accessori dei veicoli, nonché attrezzature sportive.

13 Requisiti specifici per locali e destinazioni d'uso particolari ([vedi appendice](#))

13.1 Piccole autorimesse

1 In autorimesse fino a 150 m² costruite con resistenza al fuoco EI 30 (icb), è ammesso stoccare i carburanti come segue:

- 100 l con un punto d'infiammabilità inferiore a 55°C (F1 / F2);

- 2000 l con un punto d'infiammabilità superiore a 55°C (F3).

2 Anche per autorimesse piccole (fino a 150 m²), sono inoltre da rispettare, in particolare, le disposizioni delle cifre da 3 a 5 e le disposizioni della cifra 6.1.1, punti 3, delle cifre 7, 9 e 10 della presente pubblicazione di supporto.

Berna, il 1° gennaio 2005.

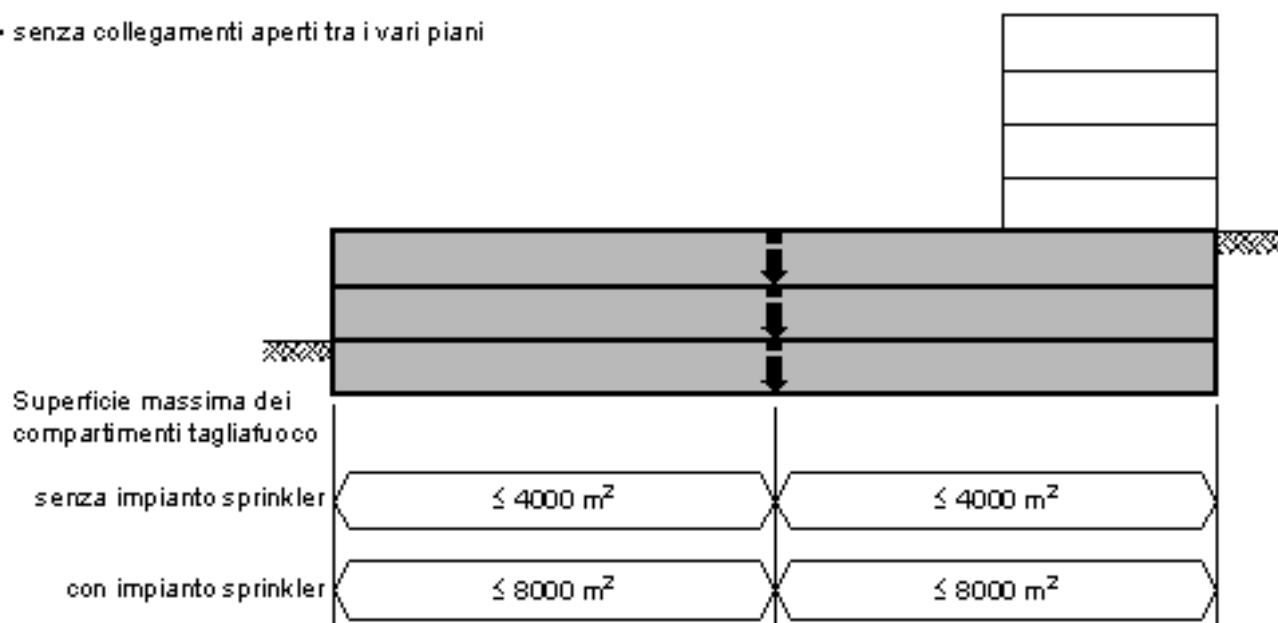
Appendice

Quanto esposto nei testi e nei disegni della presente appendice sono precisazioni su alcune disposizioni delle direttive trattate nella pubblicazione di supporto; esse non hanno un valore autonomo o un valore normativo supplementare.

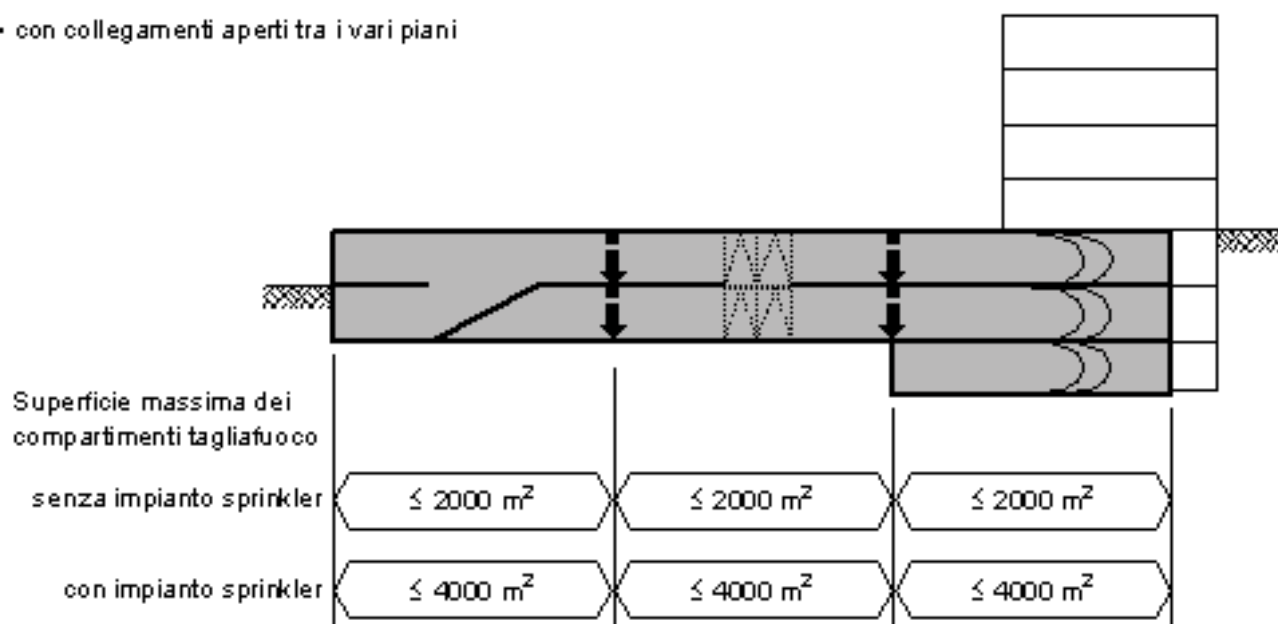
Cifra 6.1.1 Formazione dei compartimenti tagliafuoco

E edifici sotterranei ed edifici fuori terra chiusi da tutti i lati

- senza collegamenti aperti tra i vari piani



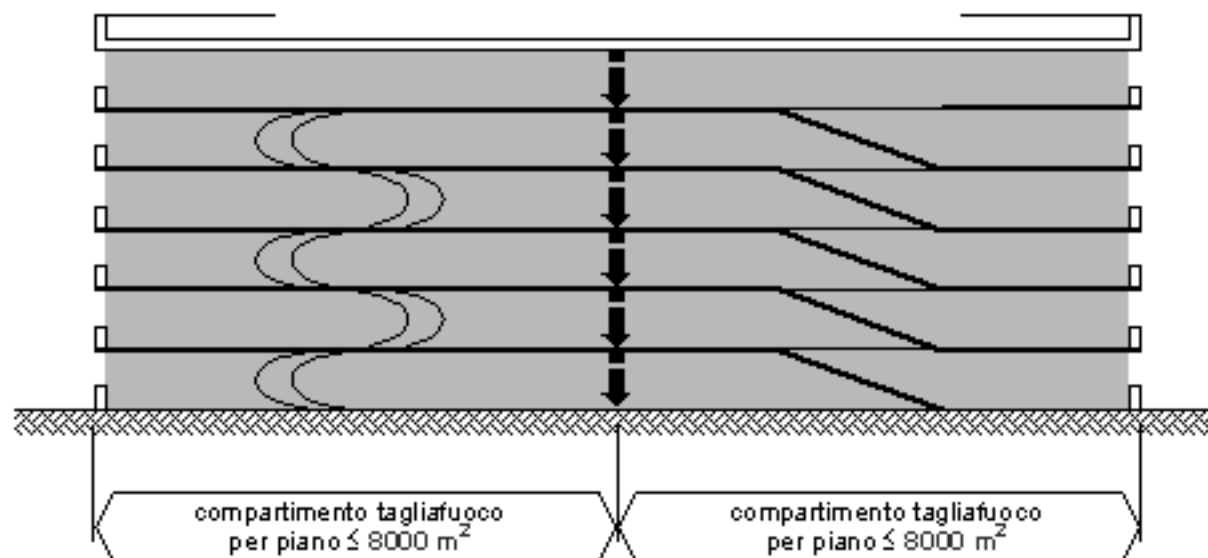
- con collegamenti aperti tra i vari piani



Edifici fuori terra

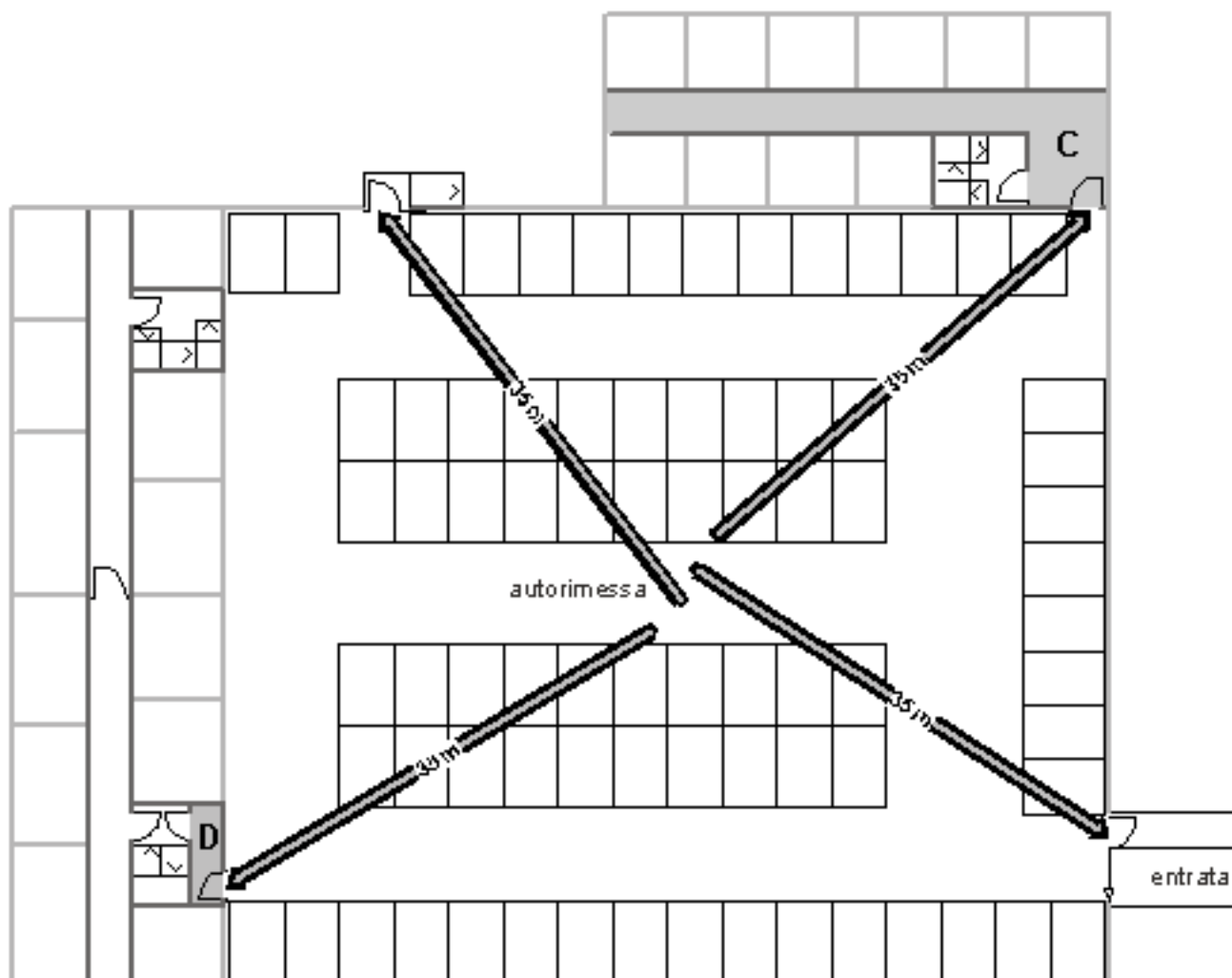
Muri perimetrali con almeno il 25 % di aperture non chiudibili (ventilazione trasversale)

con o senza collegamenti aperti tra i vari piani



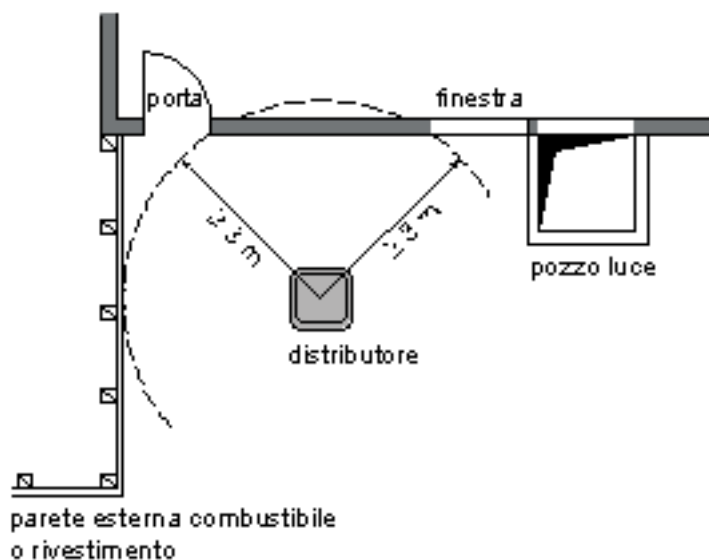
Cifra 7.4 Uscite

Disposizione dei disimpegni (D) o delle chiuse (C) per le autorimesse i cui piani hanno una superficie superiore a 1200 m²



Se gli accessi delle autorimesse verso i vani scale vengono chiusi (ad. es. negli edifici abitativi), non possono essere considerati come vie di fuga.

Cifra 11.2 Distributori di benzina



Distributore all'aperto

Deve essere a una distanza di 3 m da:

- porte;
- finestre;
- vani;
- pareti esterne con bustibili.

Installazioni elettriche

Secondo il foglio d'istruzioni "Zone ex" della SUVA.

In linea di massima i distributori devono essere installati all'esterno di autosili e autorimesse per veicoli a motore.

Nell'area di accesso e di uscita al pianterreno è ammesso installare distributori alle seguenti condizioni:

- La distribuzione deve essere assicurata dal personale. Sono ammesse pompe a self service se la stazione di servizio è costantemente sorvegliata da personale addetto.
- Durante l'operazione di rifornimento, i veicoli devono essere situati su una griglia posta sopra una fossa aerata separatamente, nella quale possa essere raccolto e fatto evacuare senza pericolo il carburante che può fuoriuscire.
- I vapori del carburante devono essere aspirati localmente. Dopo l'arresto del distributore, la pompa del carburante e la ventilazione devono continuare l'evacuazione per un tempo sufficientemente lungo.

Cifra 12.2 Divieto di utilizzo

Nelle autorimesse private, presso ogni posto macchina è permesso tenere il materiale di prima necessità per il funzionamento e la cura del veicolo, che deve essere conservato in un cassone con capacità massima di 0,5 m³, oppure in un cassone incombustibile con capacità massima di 1 m³. È inoltre permesso depositare un cambio di pneumatici, nonché oggetti ingombranti e di trasporto frequente quali sci, bastoni da sci, slitte, tavole da surf, scale e oggetti simili.









Cifra 13 Requisiti specifici per locali e destinazioni d'uso particolari

Veicoli a gas liquido

Per il parcheggio dei veicoli con motori a scoppio a gas liquefatto valgono le disposizioni relative della CFSL.

Legenda

Simboli e abbreviazioni

	linea di costruzione senza ulteriore indicazione
	sezione senza ulteriore indicazione
	parte della costruzione con resistenza al fuoco
	terreno
	porta
	disposizione dei com partimenti tagliafuoco a chiusura automatica in caso di incendio
	lunghezza massima della via di fuga
	direzione di fuga, uscita del locale

I disegni riportati in appendice sono protetti da diritti d'autore. La ristampa, la riproduzione su carta e qualsiasi altra forma di riproduzione su altri supporti per i dati o mezzi mediale è consentita con l'indicazione della fonte.