



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI TRAPANI



Corso di Aggiornamento di PREVENZIONE INCENDI per Professionisti Antincendio

23/04/2021

Per. Ind. Pietro SILVANO

1

Nuova R.T.V. Autorimesse

Revisione RTV Autorimesse





**in vigore dal
19 novembre
2020**

La regola tecnica allegata al DM 15/05/2020 reca disposizioni di prevenzione incendi riguardanti autorimesse di superficie complessiva superiore a 300 m².

**Attività 75
dell'allegato I al
DPR 151/2011**

ABROGATI

- **DM 1/02/1986:** Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio delle autorimesse e simili
- **DM 22/11/2002:** Disposizioni in materia di parcheggio di autoveicoli alimentati a gas di petrolio liquefatto all'interno di autorimesse in relazione al sistema di sicurezza dell'impianto



Normativa precedente per autorimesse

Il D.M. 1/2/1986 ha sostituito il D.M. 20/11/1981

“Norme di sicurezza per la costruzione e l’esercizio delle autorimesse e simili”.

Questo a sua volta aveva sostituito le norme di cui al titolo VII (Autorimesse) del D.M. 31/7/1934

“Norme di sicurezza per la lavorazione, l’immagazzinamento, l’impiego o la vendita di oli minerali, e per il trasporto degli oli stessi”.

Tali decreti non hanno previsto l’obbligo di adeguamento per le attività esistenti **e quindi alle attività esistenti**, già in regola con la previgente normativa, **non è richiesto alcun adeguamento.**

Evoluzione della normativa sulle autorimesse

- Approvata la regola tecnica (**D.M.Interno 21 febbraio 2017** recante **“Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le attività di autorimessa”**) attività indicate al numero 75 dell'Allegato 1 al D.P.R. 151/2011, **in vigore dal 02/04/2017**

Il provvedimento ha apportato modifiche al Codice di prevenzione incendi (D.M. 03/08/2015) e può applicarsi in alternativa alle specifiche disposizioni per le autorimesse contenute nel D.M. 01/02/1986.

- Approvata la regola tecnica (**D.M.Interno 15 maggio 2020** recante **“Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le attività di autorimessa”**), **in vigore dal 19/11/2020**.

Il provvedimento apporterà modifiche al Codice di prevenzione incendi (D.M. 03/08/2015), sostituisce il DM 21/02/2017 e abroga il D.M. 01/02/1986.



Elementi di criticità riscontrati con la precedente versione della RTV edella RTO!!

- ❑ Larghezza e Numero di scale** *(nelle autorimesse aventi piani a quota inferiore a -5 m, tutti i piani interrati devono essere serviti da almeno 2 vie d'esodo verticali di larghezza non inferiore a 1,20 m)*
- ❑ Valutazione del rischio di esplosione** *(i requisiti richiesti per omettere la valutazione erano difficilmente ottenibili soprattutto per le autorimesse esistenti)*
- ❑**

Art. 1.

*Modifiche all'allegato 1 del decreto
del Ministro dell'interno 3 agosto 2015*

1. È approvato l'allegato I, che costituisce parte integrante del presente decreto, che sostituisce integralmente il capitolo V.6 - Autorimesse della sezione V dell'allegato 1 al decreto del Ministro dell'interno 3 agosto 2015.

Così si esclude il doppio binario per le attività di autorimessa

Art. 2.

*Modifiche all'art. 2-bis del decreto
del Ministro dell'interno 3 agosto 2015*

1. La lettera «e) 75, con esclusione dei depositi di mezzi rotabili e dei locali adibiti al ricovero di natanti ed aeromobili» dell'elenco delle attività riportato al comma 1 dell'art. 2-*bis* del decreto del Ministro dell'interno 3 agosto 2015 è soppressa.

Art. 3.

Norme finali

1. Fatta salva la possibilità di applicare le disposizioni contenute nell'allegato I per l'intera autorimessa, il presente decreto non comporta adeguamenti per le autorimesse 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 dei provvedimenti normativi richiamati in premessa, comprovati da atti rilasciati dalle amministrazioni competenti.



Per gli interventi di modifica ovvero di ampliamento delle autorimesse esistenti alla data del 19 novembre 2020, si applicano le disposizioni previste dall'art. 2, commi 3 e 4 del Codice di prevenzione Incendi, come modificato dal decreto del Ministro dell'interno 12 aprile 2019.

Per tali interventi, in base al comma 3 dell'art.2 del Codice, le norme tecniche si applicano a condizione che le misure di sicurezza antincendio esistenti, nella parte dell'attività non interessata dall'intervento, siano compatibili con gli interventi da realizzare.



In caso contrario (comma 4) si continuano ad applicare le specifiche norme tecniche di prevenzione incendi di cui all'art. 5, co. 1-bis e, per quanto non disciplinato dalle stesse, i criteri tecnici di prevenzione incendi di cui all'art. 15, comma 3, del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139 ed è fatta salva, altresì, la possibilità per il responsabile dell'attività di applicare le disposizioni di cui all'art. 1, comma 1, all'intera attività.



Regolamento di prevenzione incendi

Per effetto dei nuovi limiti introdotti dal DPR 151/2011, **sono diventate soggette alcune attività prima esenti. Al contrario, alcune attività prima soggette sono diventate esenti.**

Ad esempio:

- **Autorimesse con 10 o più autoveicoli, con superficie < a 300 m²** (prima soggette, ora non più)
- **Autorimesse con 9 o meno autoveicoli, con superficie > a 300 m²** (prima non soggette, ora soggette con il nuovo regolamento).



Dal 19 novembre 2020, data di entrata in vigore del D.M. 15.5.2020, **oltre alla revisione della R.T.V., si è introdotta un importante cambiamento nella legislazione di Prevenzione incendi.**

E' stato abrogato definitivamente lo storico D.M. 1° febbraio 1986 recante «Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio delle autorimesse e simili ».
Dopo oltre 35 anni di onorato servizio arriva finalmente la sua pensione.

La normativa tecnica
di riferimento per le attività
75 (autorimessa) è SOLO

Il D.M. 18 ottobre 2019 +
D.M. 15 maggio 2020
RTO + RTV



Infatti il Codice fa in modo che le Norme siano solo “antincendio”, ovvero le norme VV.F. si occupino solo di sicurezza antincendio

È stata così avviata una revisione delle Regole Tecniche vigenti di prevenzione incendi (*norme verticali*).

Per le “norme verticali” è stata prevista l’eliminazione di tutte le misure tecniche non specificamente antincendio.

Ad esempio **la “RTV Autorimesse” non tratta argomenti relativi alle varie caratteristiche geometriche** (*ampiezza corsie di manovra, pendenza della rampa, raggi di curvatura delle rampe, ecc.*).

In tal modo sarà possibile evitare i numerosi ricorsi alla procedura della deroga alle disposizioni di cui al D.M. 1 febbraio 1986



Quali sono le principali novità rispetto alla vecchia RTV autorimesse?

La revisione della RTV autorimesse è stata determinata dal necessario allineamento con il nuovo Codice modificato con D.M. 18/10/2019.

La nuova RTV, principalmente, migliora la definizione di autorimessa e ne modifica i criteri ed i limiti di classificazione



La nuova RTV principalmente:

consente la presenza di locali destinati a deposito nel compartimento dell'autorimessa
(con l'esclusione di sostanze pericolose);

ridefinisce alcune modalità **di comunicazione fra l'autorimessa privata ed altre attività non aperte al pubblico;**

ridefinisce alcuni **livelli di prestazione per specifiche tipologie di autorimessa.**



Nella nuova RTV alcune prestazioni delle misure antincendio vengono collegate alle caratteristiche degli occupanti.

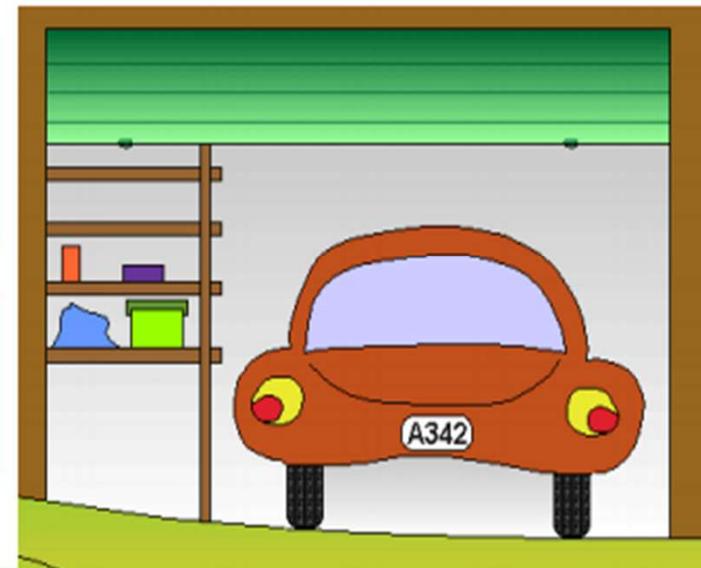
Infine, per limitarci agli aspetti più evidenti, vengono modificate le prescrizioni per i sistemi di controllo di fumi e calore.

Campo di applicazione

1. La presente regola tecnica verticale reca disposizioni di prevenzione incendi riguardanti autorimesse di superficie complessiva superiore a 300 m².

Lett.Circol. 1800/4108 del 01/02/1988: autorimesse miste o isolate a box affaccianti su spazio a cielo libero non sono soggetti ai controlli VVF;

DM 01/02/1986 punto 9 Autosaloni per n auto > 30;
Normali Criteri prevenzione incendi per n auto < 30



DEFINIZIONI

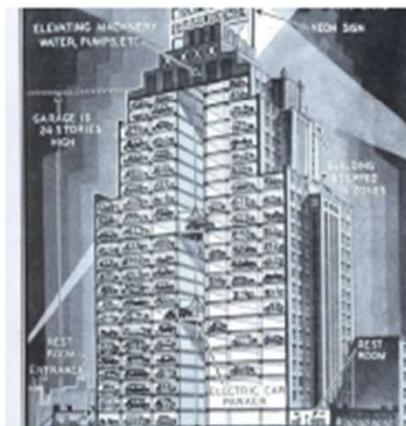
Definizioni

1. Autorimessa: area coperta, con servizi annessi e pertinenze, destinata al ricovero, alla sosta ed alla manovra di veicoli. Non sono considerate autorimesse le aree coperte destinate al ricovero, alla sosta ed alla manovra di veicoli in cui:
 - a. ciascun posto auto sia accessibile direttamente da spazio scoperto con un percorso massimo inferiore a due volte l'altezza del piano di parcheggio (es. box a schiera, piccole tettoie, ...);
 - b. il ricovero sia destinato all'esposizione, alla vendita o al deposito di veicoli provvisti di quantitativi limitati di carburante per la movimentazione nell'area (es. autosaloni, ...).

Nota Per le autorimesse costituite da più compartimenti la classificazione può essere riferita anche a un singolo compartimento.

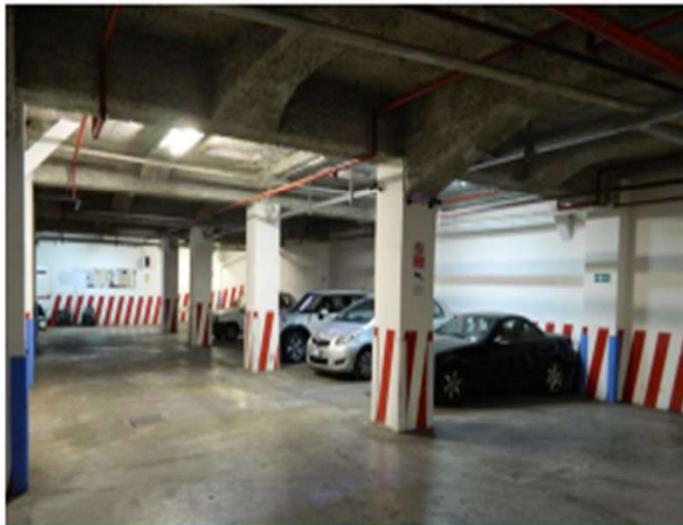
2. Superficie complessiva dell'autorimessa: superficie lorda dell'autorimessa al netto delle pertinenze compartimentate.

Nota La superficie complessiva dell'autorimessa è data dalla somma delle superfici delle aree TA, TB e delle aree TM1 non compartimentate.



DEFINIZIONI

3. Autorimessa isolata: autorimessa situata in opera da costruzione esclusivamente destinata a tale uso ed eventualmente adiacente ad opere da costruzione destinate ad altri usi, strutturalmente e funzionalmente separata da queste.
4. In relazione alla organizzazione delle *aperture di smaltimento* (Capitolo S.8) le autorimesse possono essere definite:
 - a. aperte: munite di aperture SEa di superficie utile non inferiore al 15% della superficie lorda del compartimento, distribuite secondo le prescrizioni del paragrafo V.6.5.7.
 - b. chiuse: non aperte.



DEFINIZIONI

5. Veicolo: macchina munita di motore con qualsiasi tipologia di alimentazione destinata al trasporto di persone o cose.
6. Posto auto: spazio destinato al parcheggio del singolo veicolo.
7. Autosilo: compartimento destinato al ricovero, alla sosta ed alla manovra di veicoli, esclusivamente a mezzo di sistemi automatizzati.
8. Montauto: apparecchio elevatore destinato alla movimentazione dei veicoli da e verso l'autorimessa.



DEFINIZIONI

- ❑ **Veicolo:** macchina munita di motore con qualsiasi tipologia di alimentazione destinata al trasporto di persone o cose (*es.: autovettura, autobus, motociclo, ciclomotore, ...*)
- ❑ **Superficie lorda dell'autorimessa:** superficie lorda dell'autorimessa al netto delle pertinenze (data dalla somma delle superfici delle aree TA, TB e delle aree TM1 non compartimentate. (p.es.cantine) .

CLASSIFICAZIONE DELLE AUTORIMESSE

Le autorimesse sono classificate:

a. in relazione alla tipologia di servizio:

SA: caratteristiche prevalenti degli occupanti A

SB: caratteristiche prevalenti degli occupanti B

SC: autosilo

b. in relazione alla superficie dell'autorimessa o del compartimento:

AA: $300 \text{ m}^2 < A \leq 1000 \text{ m}^2$

AB: $1000 \text{ m}^2 < A \leq 5000 \text{ m}^2$

AC: $5000 \text{ m}^2 < A \leq 10000 \text{ m}^2$

AD: $A > 10000 \text{ m}^2$

news

C. in relazione alla quota di tutti i piani

HA: $-1 \text{ m} \leq h \leq 6 \text{ m}$

HB: $-6 \text{ m} \leq h \leq 12 \text{ m}$

HC: $-10 \text{ m} \leq h \leq 24 \text{ m}$

HD: tutti i casi, non rientranti in HA, HB e HC.

1. Ai fini della presente regola tecnica, le autorimesse sono classificate come segue:

a. in relazione alle *caratteristiche prevalenti* degli occupanti:

SA: $\delta_{occ} = A$;

SB: $\delta_{occ} = B$;

SC: autosilo;

Gli occupanti sono in stato di veglia ed hanno familiarità con l'edificio (**autorimessa privata**)



Gli occupanti sono in stato di veglia e **NON** hanno familiarità con l'edificio (**autorimessa pubblica**)



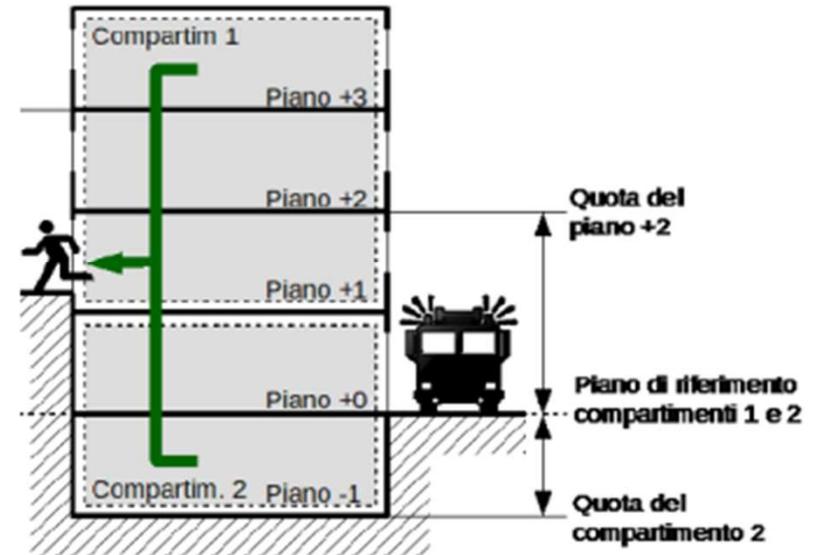
b. in relazione alla *superficie lorda A*:

AA: $300 \text{ m}^2 < A \leq 1000 \text{ m}^2$;

AB: $1000 \text{ m}^2 < A \leq 5000 \text{ m}^2$;

AC: $5000 \text{ m}^2 < A \leq 10000 \text{ m}^2$;

AD: $A > 10000 \text{ m}^2$.



c. in relazione alla *quota di tutti i piani h*:

HA: $-1 \text{ m} \leq h \leq 6 \text{ m}$;

HB: $-5 \text{ m} \leq h \leq 12 \text{ m}$;

HC: $-10 \text{ m} \leq h \leq 24 \text{ m}$;

HD: tutti i casi non rientranti nelle classificazioni precedenti.

2. La classificazione HB può avere limite inferiore pari a -6 m qualora i piani di parcheggio siano limitati a due.

Nota Le classificazioni sono di tipo estensivo, ovvero le classificazioni superiori comprendono quelle inferiori. Ad esempio: un'autorimessa con *quota di tutti i piani h* compresa tra $+5 \text{ m}$ e $+10 \text{ m}$ è classificata HB, così come un'autorimessa con *quota di tutti i piani h* compresa tra -3 m e $+3 \text{ m}$.



Classificazioni

Le aree dell'autorimessa sono classificate come segue:

TA

- **aree dedicate al ricovero, alla sosta e alla manovra di veicoli**

TB

- **aree destinate ai servizi annessi all'autorimessa**
(es. stazioni di lavaggio, stazioni di lubrificazione, stazioni di minuta manutenzione dei veicoli, guardiania ed uffici...)

Le aree destinate a stazioni di minuta manutenzione dei veicoli devono avere una superficie lorda non superiore al 30% del compartimento in cui sono inserite e devono essere collocate a quota superiore a -6 m.

3. Le aree dell'autorimessa sono classificate come segue:

TA: aree destinate al ricovero, alla sosta ed alla manovra di veicoli;

TB: aree destinate ai servizi annessi all'autorimessa.

Nota Ad esempio: stazioni di lavaggio, stazioni di lubrificazione, stazioni di minuta manutenzione dei veicoli, guardiania ed uffici, ...

Le aree destinate a stazioni di minuta manutenzione dei veicoli devono avere una superficie lorda non superiore al 30% del compartimento in cui sono inserite e devono essere collocate a quota superiore a -6 m.



CLASSIFICAZIONI

Le pertinenze dell'autorimessa sono classificate:

news

TM1

- depositi di materiale combustibile, con esclusione di sostanze o miscele pericolose, con carico di incendio specifico $q_f \leq 300$ MJ/m² e superficie lorda ≤ 25 m² (es.: *area destinata a cantine di civile abitazione, deposito cicli,...*)

TM2

- depositi di materiale combustibile con carico di incendio specifico $q_f \leq 1200$ MJ/m² e superficie lorda ≤ 300 m²; (es: *area destinata a deposito di attività di vendita....*)

TT

- locali tecnici rilevanti ai fini della sicurezza antincendio (es.: *cabine elettriche, centrali termiche, gruppi elettrogeni, ...*)

TZ : altri ambiti non ricompresi nei precedenti

Le pertinenze delle autorimesse sono classificate come segue:

TM1: depositi di materiale combustibile, con esclusione di sostanze o miscele pericolose, con carico di incendio specifico $q_f \leq 300 \text{ MJ/m}^2$ e superficie lorda $\leq 25 \text{ m}^2$;

Nota Ad esempio: aree o locali destinati a cantine di civili abitazioni, deposito cicli ...

TM2: depositi di materiale combustibile con carico di incendio specifico $q_f \leq 1200 \text{ MJ/m}^2$ e superficie lorda $\leq 300 \text{ m}^2$;

Nota Ad esempio: aree o locali destinati a deposito di attività di vendita ...

TT: locali tecnici rilevanti ai fini della sicurezza antincendio;

Nota Ad esempio: cabine elettriche, centrali termiche, gruppi elettrogeni.

TZ: altri ambiti non ricompresi nei precedenti.





Necessità della Valutazione del rischio di incendio

Valutazione del rischio di incendio

1. La progettazione della sicurezza antincendio deve essere effettuata attuando la metodologia di cui al capitolo G.2.
2. Tutti i riferimenti della RTO alla quota -5 m devono intendersi sostituiti dal riferimento alla quota -6 m qualora i piani di parcheggio siano limitati a due.
3. I profili di rischio sono determinati secondo la metodologia di cui al capitolo G.3.
4. Le aree TZ sono trattate in base a specifica valutazione del rischio.



il DM 18/10/2019 dispone al G.2.6.1

Valutazione del rischio d'incendio per l'attività

1. Il progettista impiega uno dei metodi di regola dell'arte per la valutazione del rischio d'incendio, in relazione alla complessità dell'attività trattata.

Nota La valutazione del rischio d'incendio rappresenta un'analisi della specifica attività, finalizzata all'individuazione delle più severe ma credibili ipotesi d'incendio e delle corrispondenti conseguenze per gli occupanti, i beni e l'ambiente. Tale analisi consente al progettista di implementare e, se necessario, integrare le soluzioni progettuali previste nel presente documento.

3. Qualora siano disponibili pertinenti regole tecniche verticali, la valutazione del rischio d'incendio da parte del progettista è limitata agli aspetti peculiari della specifica attività trattata.



Profili di rischio

G.3.2.2

R_{vita}
attribuito ai
singoli
compartimenti

Profili di rischio R_{vita} per alcune tipologie di destinazione d'uso

1. In tabella G.3-4 si riporta un'indicazione, non esaustiva, sul profilo di rischio R_{vita} per le tipologie di destinazione d'uso (occupancy) più comuni. Qualora il progettista scelga valori diversi da quelli proposti, è tenuto a indicare le motivazioni della scelta nei documenti progettuali.

Tipologie di destinazione d'uso	R_{vita}
Palestra scolastica	A1
Autorimessa privata	A2
Ufficio non aperto al pubblico: sala mensa, aula scolastica, sala riunioni aziendale, archivio, deposito librario, centro sportivo privato	A2-A3
Attività commerciale non aperta al pubblico (es. all'ingrosso, ...)	A2-A4
Laboratorio scolastico, sala server	A3
Attività produttive, attività artigianali, impianti di processo, laboratorio di ricerca, magazzino, officina meccanica	A1-A4
Depositi sostanze o miscele pericolose	A4
Galleria d'arte, sala d'attesa, ristorante, studio medico, ambulatorio medico	B1-B2
Autorimessa pubblica	B2
Ufficio aperto al pubblico, centro sportivo pubblico, sala conferenze aperta al pubblico, discoteca, museo, teatro, cinema, locale di trattamento, area lettura di biblioteca, attività espositiva, autovalone	B2-B3
Attività commerciale aperta al pubblico (es. al dettaglio, ...)	B2-B4 [1]
Civile abitazione	C2-C3
Dormitorio, residence, studentato, residenza per persone autosufficienti	C2-C3
Camera d'albergo	C2-C3
Degenza ospedaliera, terapia intensiva, sala operatoria, residenza per persone non autosufficienti e con assistenza sanitaria	D2
Stazione ferroviaria, aeroporto, stazione metropolitana	E2

[1] Per raggiungere un valore ammesso fra quelli indicati alla tabella G.3-3, R_{vita} può essere ridotto di un livello come specificato nel comma 3 del paragrafo G.3.2.1.

I profili di rischio sono determinati secondo la metodologia di cui al capitolo G.3.

Tabella G.3-4: Profilo di rischio R_{vita} per alcune tipologie di destinazione d'uso



Profili di rischio

		Attività o ambito vincolato	
		No	Sì
Attività o ambito strategico	No	$R_{beni} = 1$	$R_{beni} = 2$
	Sì	$R_{beni} = 3$	$R_{beni} = 4$

Tabella G.3-5: Determinazione di R_{beni}

I profili di rischio sono determinati secondo la metodologia di cui al capitolo G.3.

R_{beni} ed
 $R_{ambiente}$
attribuiti all'intera
attività

Per le autorimesse
 $R_{ambiente}$ non
significativo

Profilo di rischio $R_{ambiente}$

1. Il progettista valuta il profilo di rischio $R_{ambiente}$ in caso di incendio, distinguendo gli ambiti dell'attività nei quali tale profilo di rischio è significativo, da quelli ove è non significativo.
2. La valutazione del profilo di rischio $R_{ambiente}$ deve tenere conto dell'ubicazione dell'attività, ivi compresa la presenza di ricettori sensibili nelle aree esterne, della tipologia e dei quantitativi di materiali combustibili presenti e dei prodotti della combustione da questi sviluppati in caso di incendio, delle misure di prevenzione e protezione antincendio adottate.

Nota La presenza di materiali stoccati in attività ricadenti nel campo di applicazione del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" può dare luogo ad $R_{ambiente}$ significativo.

Nota Nel capitolo V.1 sono indicate possibili misure di mitigazione del rischio di danno ambientale derivante da incendio.

Nota Negli stabilimenti per i quali si applica il decreto legislativo 26 giugno 2015, n. 105 "Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose", il rischio ambientale è mitigato dalle misure adottate nell'ambito dei procedimenti autorizzativi previsti dal suddetto decreto.

3. Se non diversamente indicato nel presente documento o determinato in esito a specifica valutazione del rischio, il profilo di rischio $R_{ambiente}$ è ritenuto non significativo:
 - a. negli ambiti protetti da impianti o sistemi automatici di completa estinzione dell'incendio (capitolo 5.6) a disponibilità superiore;
 - b. nelle attività civili (es. strutture sanitarie, scolastiche, alberghiere, ...).
4. Le operazioni di soccorso condotte dal Corpo nazionale dei Vigili del fuoco sono escluse dalla valutazione di cui al comma 1.

Strategia antincendio

1. Devono essere applicate *tutte* le misure antincendio della regola tecnica orizzontale attribuendo i livelli di prestazione secondo i criteri in esse definiti, fermo restando quanto indicato al successivo punto 4.
2. Devono essere applicate le prescrizioni del capitolo V.1 in merito alle aree a rischio specifico e le prescrizioni delle altre regole tecniche verticali, ove pertinenti.
3. Nelle autorimesse progettate e gestite secondo la presente RTV è ammesso omettere le valutazioni relative alle aree a rischio per atmosfere esplosive (Capitolo V.2).

Nota Le eventuali perdite non prevedibili di combustibile da veicoli parchati in un'autorimessa possono comportare la formazione di zone in cui si ritiene trascurabile che un'atmosfera esplosiva si presenti (zone NP). Le zone NP, in accordo al Capitolo V.2, sono considerate non pericolose.

4. Nei paragrafi che seguono sono riportate le indicazioni complementari o sostitutive delle soluzioni conformi previste dai corrispondenti livelli di prestazione della RTO. Sono inoltre riportati gli scenari di progetto da impiegare per le soluzioni alternative di resistenza al fuoco nei casi specifici indicati.

RTO
RTV.1



Reazione al fuoco

1. Nelle aree TA non è ammesso il livello di prestazione I (Capitolo S.1) ad eccezione delle pavimentazioni.

Nota I rivestimenti a pavimento non sono da intendersi *pavimentazioni*. Sono esempi di rivestimenti a pavimento: parquet, laminati, mattonelle, moquette, ...

Livello di prestazione	Descrizione
I	Il contributo all'incendio dei materiali non è valutato
II	I materiali contribuiscono in modo significativo all'incendio
III	I materiali contribuiscono in modo moderato all'incendio
IV	I materiali contribuiscono in modo quasi trascurabile all'incendio

Per *contributo all'incendio* si intende l'energia rilasciata dai materiali che influenza la crescita e lo sviluppo dell'incendio in condizioni pre e post incendio generalizzato (flashover) secondo EN 13501-1.

Tabella S.1-1: Livelli di prestazione

RTV par. V.6.5.1:

Nelle aree TA non è ammesso il livello di prestazione I (Capitolo S.1) ad eccezione delle pavimentazioni.

I rivestimenti a pavimento non sono da intendersi *pavimentazioni*.
Sono esempi di rivestimenti a pavimento: parquet, laminati, mattonelle, moquette, ...



Nelle aree dedicate a ricovero, sosta e manovra dei veicoli,
i materiali devono appartenere al gruppo GM3 (S.1.4.1 RTO)

S.1 – Reazione al fuoco

Livello di prestazione	Descrizione
I	Il contributo all'incendio dei materiali non è valutato
II	I materiali contribuiscono in modo significativo all'incendio → GM3
III	I materiali contribuiscono in modo moderato all'incendio → GM2
IV	I materiali contribuiscono in modo quasi trascurabile all'incendio → GM1

Per contributo all'incendio si intende l'energia rilasciata dai materiali che influenza la crescita e lo sviluppo dell'incendio in condizioni pre e post incendio generalizzato (flashover) secondo EN 13501-1.

Tabella S.1-1: Livelli di prestazione

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Vie d'esodo [1] non ricomprese negli altri criteri di attribuzione.
II	Vie d'esodo [1] dei compartimenti con profilo di rischio R_{12a} in B1.
III	Vie d'esodo [1] dei compartimenti con profilo di rischio R_{12a} in B2, B3, Cii1, Cii2, Cii3, Ciii1, Ciii2, Ciii3, E1, E2, E3.
IV	Vie d'esodo [1] dei compartimenti con profilo di rischio R_{12a} in D1, D2.

[1] Limitatamente a vie d'esodo verticali, percorsi d'esodo (corridoi, atri, filtri, ...) e spazi calmi.

Tabella S.1-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione alle vie d'esodo dell'attività

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Locali non ricompresi negli altri criteri di attribuzione.
II	Locali di compartimenti con profilo di rischio R_{12a} in B2, B3, Cii1, Cii2, Cii3, Ciii1, Ciii2, Ciii3, E1, E2, E3.
III	Locali di compartimenti con profilo di rischio R_{12a} in D1, D2.

Una volta effettuata la scelta del livello di prestazione si procede rispettando quanto indicato nel capitolo S.1 per le soluzioni conformi del livello di prestazione attribuito

+ RTV

V.6.5.2

Resistenza al fuoco

1. La classe di resistenza al fuoco (Capitolo S.2) non può essere inferiore a quanto previsto in tabella V.6-1.

Autorimessa	Autorimessa SA; SB	
	Aperta	Chiusa
HA	-1m a 6m 30 [1]	60 [2]
HB	-5m a 12m 60	60 [2]
HC	-10m a 24m 60	90
HD	60	90

[1] Classe 60 in caso di altezza antincendi dell'opera da costruzione di cui fa parte l'autorimessa > 24 m
[2] Classe 90 in caso di altezza antincendi dell'opera da costruzione di cui fa parte l'autorimessa > 24 m

Tabella V.6-1: Classi minime di resistenza al fuoco per autorimesse non isolate

2. Per autorimesse isolate possono non essere rispettati i valori minimi previsti in tabella V.6-1.

Strutture dei locali (3.4.1. D.M. 01/02/1986) almeno R90

RESISTENZA AL FUOCO



S.2 – Resistenza al fuoco



S.2.3

Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

1. La tabella S.2-2 riporta i criteri *generalmente accettati* per l'attribuzione dei singoli livelli di prestazione.

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Opere da costruzione, comprensive di eventuali manufatti di servizio adiacenti nonché dei relativi impianti tecnologici di servizio, dove sono verificate tutte le seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none">• compartimentate rispetto ad altre opere da costruzione eventualmente adiacenti e strutturalmente separate da esse e tali che l'eventuale cedimento strutturale non arrechi danni ad altre opere da costruzione o all'esterno del confine dell'area su cui sorge l'attività medesima;• adibite ad attività afferenti ad un solo <i>responsabile dell'attività</i> e con profilo di rischio R_{beni} pari ad 1;• non adibite ad attività che comportino presenza di occupanti, ad esclusione di quella occasionale e di breve durata di personale addetto.
II	Opere da costruzione o porzioni di opere da costruzione, comprensive di eventuali manufatti di servizio adiacenti nonché dei relativi impianti tecnologici di servizio, dove sono verificate tutte le seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none">• compartimentate rispetto ad altre opere da costruzione eventualmente adiacenti;• strutturalmente separate da altre opere da costruzione e tali che l'eventuale cedimento strutturale non arrechi danni alle stesse o all'esterno del confine dell'area su cui sorge l'attività medesima; oppure, in caso di assenza di separazione strutturale, tali che l'eventuale cedimento della porzione non arrechi danni al resto dell'opera da costruzione o all'esterno del confine dell'area su cui sorge l'attività medesima;• adibite ad attività afferenti ad un solo <i>responsabile dell'attività</i> e con i seguenti profili di rischio:<ul style="list-style-type: none">◦ R_{beni} compresi in A1, A2, A3, A4;◦ R_{beni} pari ad 1;• densità di affollamento $\leq 0,2$ persone/m²;• non prevalentemente destinate ad occupanti con disabilità;• aventi piani situati a quota compresa tra -5 m e 12 m.
III	Opere da costruzione non ricomprese negli altri criteri di attribuzione.
IV, V	Su specifica richiesta del committente, previsti da capitolati tecnici di progetto, richiesti dalla autorità competente per opere da costruzione destinate ad attività di particolare importanza.

Tabella S.2-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

Nota La definizione di *responsabile dell'attività* è riportata nel capitolo G.1.

Una volta effettuata la scelta del livello di prestazione si procede determinando la classe minima di resistenza al fuoco secondo quanto indicato nel capitolo S.2

+ RTV

S.3 - Compartimentazione

- ❑ I locali TM1, TM2, TT e SC costituiscono compartimento distinto ad eccezione delle aree TM1 inserite in compartimenti SA, AB, HB.

Tipologia autorimessa	Verso le pertinenze dell'autorimessa	Verso compartimenti di altre attività		Vie d'esodo comuni con altre attività	
	TM1 [1]; TM2; TT; TZ	In prevalenza non aperti al pubblico	In prevalenza aperti al pubblico	In prevalenza aperte al pubblico	In prevalenza non aperte al pubblico
SA, AB, HB [2]	Protetta come da paragrafo V.6.5.2	Filtro [3]	Filtro	[4]	Filtro [5]
Altre	Come da paragrafo V.6.5.2	Filtro [3]	Filtro	[4]	
SC	Protetta come da Capitolo S.2	Filtro [3]	Non ammessa alcuna comunicazione		

[1] Solo se l'area TM1 è inserita in compartimento distinto;
 [2] In caso di altezza antincendi dell'opera di comunicazione di tipo E30;
 [3] Il requisito Sa per le porte non è richiesto;
 [4] Via d'esodo a prova di fumo proveniente dall'autorimessa;
 [5] Per autorimesse AA la comunicazione può avvenire mediante porta E30

Tabella V.6-2: Caratteristiche minime delle comunicazioni tra compartimenti: nella colonna 3 alla prima riga (tipologia autorimessa SA, AB, HB), oltre alla nota [3] deve essere prevista anche la nota [5]

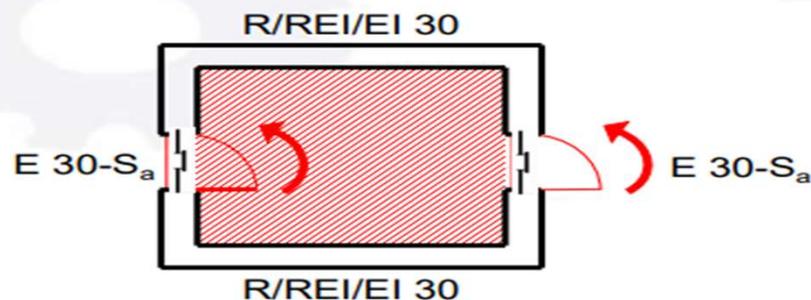
Tabella V.6-2: Caratteristiche minime delle comunicazioni tra compartimenti

Nota: Nel filtro si ritiene improbabile l'innescò di un incendio ed è limitato l'ingresso di effluenti dell'incendio da compartimenti comunicanti. Nel filtro è generalmente ammessa la presenza di reception, portinerie, sale d'attesa, limitate apparecchiature elettriche, impianti tecnologici e di servizio ausiliari al funzionamento dell'attività.

FILTRO

Il filtro è un compartimento antincendio dotato di tutte le seguenti ulteriori caratteristiche:

- a. avente classe di resistenza al fuoco ≥ 30 minuti;
- b. munito di due o più chiusure dei varchi almeno E 30-S_a;
- c. avente carico di incendio specifico $q_f \leq 50$ MJ/m²;
- d. non vi si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose;
- e. non vi si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.



S.3 – Compartimentazione

S.3.2 Livelli di prestazione

1. La tabella S.3-1 riporta i livelli di prestazione attribuibili alle *opere da costruzione* per la presente misura antincendio.

Livello di prestazione	Descrizione
I	Nessun requisito
II	È contrastata per un periodo congruo con la durata dell'incendio: <ul style="list-style-type: none">• la propagazione dell'incendio verso altre attività;• la propagazione dell'incendio all'interno della stessa attività.
III	È contrastata per un periodo congruo con la durata dell'incendio: <ul style="list-style-type: none">• la propagazione dell'incendio verso altre attività;• la propagazione dell'incendio e dei fumi freddi all'interno della stessa attività.

Tabella S.3-1: Livelli di prestazione

S.3.3 Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

1. La tabella S.3-2 riporta i criteri *generalmente accettati* per l'attribuzione dei singoli livelli di prestazione.

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Non ammesso nelle attività soggette
II	Attività non ricomprese negli altri criteri di attribuzione
III	In relazione alle risultanze della valutazione del rischio nell'ambito e in ambiti limitrofi della stessa attività (es. attività con elevato affollamento, attività con geometria complessa o piani interrati, elevato carico di incendio specifico q_f , presenza di sostanze o miscele pericolose in quantità significative, presenza di lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio, ...). Si può applicare in particolare ove sono presenti compartimenti con profilo di rischio R_{vita} compreso in D1, D2, Cii2, Cii3, Ciii2, Ciii3, per proteggere gli occupanti che dormono o che ricevono cure mediche.

Una volta effettuata la scelta del livello di prestazione si procede rispettando quanto indicato nel capitolo S.3 per le soluzioni conformi del livello di prestazione attribuito

+ RTV

Esodo

1. Nei compartimenti SC non è ammessa presenza di occupanti, ad esclusione di quella occasionale e di breve durata di personale addetto.

Per SA e SB???????? si applicherà il capitolo S.4 della RTO

S.4.5.1 Luogo sicuro

1. Si considera *luogo sicuro* per l'attività *almeno* una delle seguenti soluzioni:
 - a. la *pubblica via*,
 - b. ogni altro *spazio a cielo libero* sicuramente collegato alla pubblica via in ogni condizione d'incendio, che non sia investito dai prodotti della combustione. in cui il massimo irraggiamento dovuto all'incendio sugli occupanti sia limitato a $2,5 \text{ kW/m}^2$, in cui non vi sia pericolo di crolli, che sia idoneo a contenere gli occupanti che lo impiegano durante l'esodo.
2. Si ritengono soddisfatte le condizioni del comma 1, lettera b applicando tutti i seguenti criteri:
 - i. la distanza di separazione che limita l'irraggiamento sugli occupanti è calcolata con i metodi previsti al capitolo S.3; tale distanza è da ritenersi cautelativa anche nei confronti dei prodotti della combustione;
 - ii. qualora all'opera da costruzione sia attribuito livello di prestazione per la resistenza al fuoco inferiore a III (capitolo S.2), a meno di valutazioni più approfondite da parte del progettista, la distanza minima per evitare il pericolo di crollo è pari alla sua massima altezza;
 - iii. la minima superficie lorda è calcolata tenendo in considerazione le superfici minime per occupante di tabella S.4-36.

S.4.5.3 Vie d'esodo

1. Ai fini delle vie d'esodo, non devono essere considerati i seguenti percorsi:
 - a. scale portatili;
 - b. ascensori;
 - c. rampe con pendenza superiore al 20%;

Nota Le rampe con pendenza superiore al 5% sono considerate *vie d'esodo verticali*. In generale gli occupanti con disabilità motorie non possono percorrere autonomamente rampe di pendenza superiore all'8%. Rampe con pendenza superiore al 12% dovrebbero essere impiegate per l'esodo solo eccezionalmente.

- d. scale e marciapiedi mobili non progettati secondo le indicazioni del paragrafo S.4.5.5.
2. È ammesso l'uso di scale alla marinara a servizio di locali ove vi sia basso affollamento ed esclusiva presenza di personale specificatamente formato (es. locali impianti o di servizio, cabine di manovra, cavedi impiantistici, ...).
3. Tutte le superfici di calpestio delle vie d'esodo non devono essere sdruciolevoli, né presentare avvallamenti o sporgenze pericolose e devono essere in condizioni tali da rendere sicuro il movimento ed il transito degli occupanti.
4. Il fumo ed il calore dell'incendio smaltiti o evacuati dall'attività non devono interferire con le vie d'esodo.

Nota Ad esempio, non sono accettabili aperture di smaltimento o evacuatori di fumo e calore (capitolo S.8) sottostanti o adiacenti a vie d'esodo esterne.



Larghezza rampa????
Larghezza Corsie di manovra???



S.4 – Esodo

S.4.2 Livelli di prestazione

1. La tabella S.4-1 riporta i livelli di prestazione attribuibili agli *ambiti* dell'attività per la presente misura antincendio.

Livello di prestazione	Descrizione
I	Gli occupanti raggiungono un <i>luogo sicuro</i> prima che l'incendio determini condizioni incapacitanti negli <i>ambiti</i> dell'attività attraversati durante l'esodo.
II	Gli occupanti sono protetti dagli effetti dell'incendio nel luogo in cui si trovano.

Tabella S.4-1: Livelli di prestazione

Si applicano le indicazioni fornite dal capitolo S.4

S.4.3 Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

1. La tabella S.4-2 riporta i criteri *generalmente accettati* per l'attribuzione dei singoli livelli di prestazione.

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Tutte le attività
II	Ambiti per i quali non sia possibile assicurare il livello di prestazione I (es. a causa di dimensione, ubicazione, abilità degli occupanti, tipologia dell'attività, caratteristiche geometriche particolari, vincoli architettonici, ...)

Tabella S.4-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

+ RTV

Affollamento

S.4 – Esodo

Tipologia di attività	Criteri
Autorimesse pubbliche	2 persone per veicolo parchato
Autorimesse private	1 persona per veicolo parchato
Degenza	1 degente e 2 accompagnatori per posto letto + addetti
Ambiti con posti a sedere o posti letto (es. sale riunioni, aule scolastiche, dormitori, ...)	Numero posti + addetti
Altri ambiti	Numero massimo presenti (addetti + pubblico)

Tabella S.4-13: Criteri per tipologia di attività

V.6.5.4

Esodo

1. Nei compartimenti SC non è ammessa presenza di occupanti, ad esclusione di quella occasionale e di breve durata di personale addetto.

RTV

Gestione della Sicurezza Antincendio

- Nelle autorimesse è vietato:
- Fumare
- Uso di fiamme libere
-



- Il parcheggio di veicoli trasportanti sostanze o miscele pericolose se non in presenza di specifica valutazione del rischio (ad esempio i veicoli che trasportano sostanze o miscele pericolose potrebbero essere parchati in compartimenti distinti costituenti area a rischio specifico)
- Il parcheggio di veicoli con motori endotermici non in regola con gli obblighi di **revisione periodica** a meno che non siano provvisti di quantitativi limitati di carburante.



S.5 Gestione della sicurezza antincendio + RTV

S.5.2

Livelli di prestazione

1. La tabella S.5-1 riporta i livelli di prestazione attribuibili all'attività per la presente misura antincendio.

Livello di prestazione	Descrizione
I	Gestione della sicurezza antincendio per il mantenimento delle condizioni di esercizio e di risposta all'emergenza
II	Gestione della sicurezza antincendio per il mantenimento delle condizioni di esercizio e di risposta all'emergenza con struttura di supporto
III	Gestione della sicurezza antincendio per il mantenimento delle condizioni di esercizio e di risposta all'emergenza con struttura di supporto dedicata

Tabella S.5-1: Livelli di prestazione

Una volta effettuata la scelta del livello di prestazione si procede rispettando quanto indicato nel capitolo S.5 per le soluzioni conformi del livello di prestazione attribuito

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Attività ove siano verificate tutte le seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> • profili di rischio: <ul style="list-style-type: none"> ◦ R_{in} compresi in A1, A2; ◦ R_{est} pari a 1; ◦ $R_{est,est}$ non significativo; • non prevalentemente destinata ad occupanti con disabilità; • tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -10 m e 54 m; • carico di incendio specifico $q_p \leq 1200 \text{ MJ/m}^2$; • non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative; • non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.
II	Attività non ricomprese negli altri criteri di attribuzione
III	Attività ove sia verificato almeno una delle seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> • profilo di rischio R_{est} compreso in 3, 4; • se aperta al pubblico: affollamento complessivo > 300 occupanti; • se non aperta al pubblico: affollamento complessivo > 1000 occupanti; • numero complessivo di posti letto > 100 e profili di rischio R_{in} compresi in D1, D2, Cii1, Cii2, Cii3; • si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative ed affollamento complessivo > 25 occupanti; • si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio ed affollamento complessivo > 25 occupanti.

Tabella S.5-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

S.5 – Gestione della sicurezza antincendio

V.6.5.5

Gestione della sicurezza antincendio



1. Nelle autorimesse è vietato:

- a. fumare;
- b. l'uso di fiamme libere o l'esecuzione di lavorazioni a caldo (es. saldatura, taglio, smerigliatura, ...) e l'effettuazione di lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio;
- c. eseguire manutenzione, riparazioni dei veicoli o prove di motori, al di fuori delle aree TB;
- d. il deposito o il travaso di fluidi infiammabili o carburante;
- e. la presenza di sostanze o miscele pericolose in quantità significative;
- f. il riempimento o lo svuotamento di serbatoi di carburante;
- g. l'accesso o il parchemento di veicoli con perdite di carburante;

Nota Il parchemento di veicoli con emissioni strutturali di carburante prevedibili può essere ammesso a seguito di specifica valutazione del rischio (es. veicoli alimentati a GNL, ...).

- h. il parchemento di veicoli trasportanti sostanze o miscele pericolose se non in presenza di specifica valutazione del rischio;

Nota Ad esempio i veicoli che trasportano sostanze o miscele pericolose potrebbero essere parchati in compartimenti distinti costituenti area a rischio specifico (Capitolo V.1).

- i. il parchemento di un numero di veicoli superiore a quello previsto;
- j. il parchemento di veicoli alimentati a GPL privi del sistema di sicurezza conforme al regolamento ECE/ONU 67-01 ai piani interrati;
- k. il parchemento di veicoli alimentati a GPL muniti del sistema di sicurezza conforme al regolamento ECE/ONU 67-01 ai piani a quota inferiore a -6 m;
- l. il parchemento di veicoli con motori endotermici non in regola con gli obblighi di revisione periodica a meno che non siano provvisti di quantitativi limitati di carburante.

S.5 – Gestione della sicurezza antincendio

2. Nelle autorimesse è obbligatorio:

- individuare i posti auto distinti per tipologia (es. auto, moto, ...) indicando l'eventuale presenza di infrastrutture per la ricarica di veicoli elettrici o impianti simili;
- in presenza di montauto, esporre all'esterno dell'autorimessa, in prossimità del vano di caricamento, il regolamento per l'utilizzazione dell'impianto con le limitazioni e le prescrizioni di esercizio.

3. Nelle autorimesse deve essere predisposta idonea cartellonistica o segnaletica riferita agli specifici divieti ed obblighi da osservare.

+ RTV



V.6.5.6**CONTROLLO DELL'INCENDIO****Strategia n.6 – RTV _Attività Autorimessa**

L'attività deve essere dotata di misure di controllo dell'incendio previste nel **capitolo S.6 del codice**, secondo i livelli di prestazione previsti in tabella V.6-3 del D.M.15/05/2020, in particolare i **livelli di prestazione si assumono quelli previsti**

Autorimessa	Autorimessa								
	SA				SB				SC
	AA	AB	AC	AD	AA	AB	AC	AD	
HA	II	II [1]	III [1]	IV	II	III	III [1]	IV	IV
HB	II	III	III [1]	IV	II	III	III	IV	
HC; HD	IV				IV				

[1] Incremento di un livello di prestazione per autorimesse chiuse.

Si ritiene che la nota [1] sia da considerarsi valida anche per il livello di prestazione corrispondente alla colonna SB, AC - riga HB, in analogia con quanto previsto per il valore riportato nella colonna SA, AC, riga HB.

S.6 – Controllo dell'incendio

Tabella V.6-3: Livelli di prestazione per il controllo dell'incendio: anche per le autorimesse SB, AC, HB deve essere prevista la nota [1]

V.6.5.6 Controllo dell'incendio

1. L'attività deve essere dotata di misure di controllo dell'incendio (Capitolo S.6) secondo i livelli di prestazione previsti in tabella V.6-3 per ciascun compartimento.

Autorimessa	Autorimessa								SC
	SA				SB				
	AA	AB	AC	AD	AA	AB	AC	AD	
HA	II	II [1]	III [1]	IV	II	III	III [1]	IV	IV
HB	II	III	III [1]	IV	II	III	III	IV	
HC; HD	IV				IV				

[1] Incremento di un livello di prestazione per autorimesse chiuse.

Tabella V.6-3: Livelli di prestazione per il controllo dell'incendio

RTV

SA	$\delta_{occ} A$		
SB	$\delta_{occ} B$		
SC	Autosilo		
AA	300 a 1000 m ²	HA	-1 a 6m
AB	1000 a 5000 m ²	HB	-5 a 12m
AC	5000 a 10000 m ²	HC	-10 a 24m
AD	>10000 m ²	HD	Altri casi

Rispetto alla RTO, i livelli di prestazione richiesti dalla RTV sono superiori e legati a quote e superfici

S.6 – Controllo dell'incendio

2. Ai fini della eventuale applicazione della norma UNI 10779, devono essere adottati i parametri di progettazione minimi riportati in tabella V.6-4.

Classificazione dell'attività		Livello di pericolosità	Protezione esterna	Caratteristiche alimentazione idrica (UNI EN 12845)
Superficie lorda	Quota dei piani			
AA	HA, HB	---	---	---
	HC, HD	1	Non richiesta	Singola [1]
AB	HA, HB, HC	1	Non richiesta	Singola [1]
	HD	2	Non richiesta	Singola superiore [2]
AC	HA, HB, HC	2	SI [3]	Singola
	HD	2	SI [3]	Singola superiore
AD	Qualsiasi	3	SI [4]	Singola superiore

[1] per le autorimesse SA è ammessa l'alimentazione promiscua
 [2] per le autorimesse SA è ammessa l'alimentazione singola
 [3] protezione esterna non richiesta se si adotta livello di pericolosità 3
 [4] protezione esterna non richiesta per autorimesse isolate e completamente interrato se si adotta livello di pericolosità 3

Tabella V.6-4: Parametri progettuali per la rete idranti secondo UNI 10779

3. Per la progettazione dell'eventuale impianto automatico di controllo o estinzione dell'incendio di tipo sprinkler secondo norma UNI EN 12845, l'alimentazione idrica deve essere almeno di tipo singolo superiore.

RTV

Funzione di quote e superfici

S.7 – Rivelazione e allarme

Livello di prestazione	Descrizione
I	Rivelazione e diffusione dell'allarme di incendio mediante sorveglianza degli ambiti da parte degli occupanti dell'attività.
II	Rivelazione manuale dell'incendio mediante sorveglianza degli ambiti da parte degli occupanti dell'attività e conseguente diffusione dell'allarme.
III	Rivelazione automatica dell'incendio e diffusione dell'allarme mediante sorveglianza di ambiti dell'attività.
IV	Rivelazione automatica dell'incendio e diffusione dell'allarme mediante sorveglianza dell'intera attività.

Tabella S.7-1: Livelli di prestazione

**Nessuna indicazione
aggiuntiva da RTV**

Un'importante modifica per quanto riguarda il capitolo S.8 (controllo di fumi e calore) è l'assenza di riferimenti ai livelli di prestazione così come definiti dal D.M. 3/8/2015. Il capitolo riporta unicamente prescrizioni riguardanti le soluzioni conformi che è possibile adottare e che riporto a seguire:

Tipo di impiego	Descrizione
SEa	Permanentemente aperte
SEb	Dotate di sistema automatico di apertura con attivazione asservita ad IRAI
SEc	Provviste di elementi di chiusura (es. infissi, ...) ad apertura comandata da posizione protetta e segnalata
SEd	Provviste di elementi di chiusura non permanenti (es. infissi, ...) apribili anche da posizione non protetta
SEe	Provviste di elementi di chiusura permanenti (es. lastre in polimero PMMA, policarbonato, ...) per cui sia possibile l'apertura nelle effettive condizioni d'incendio (es. condizioni termiche generate da incendio naturale sufficienti a fondere efficacemente l'elemento di chiusura, ...) o la possibilità di immediata demolizione da parte delle squadre di soccorso.

Tabella S.8-4: Tipi di realizzazione delle aperture di smaltimento

Ciascuna apertura di smaltimento deve avere superficie utile minima commisurata alla superficie lorda del compartimento e, comunque, non inferiore a 0,2 mq.

Tipo di impiego	Descrizione
SEa	Permanentemente aperte
SEb	Dotate di sistema automatico di apertura con attivazione asservita ad IRAI
SEc	Provviste di elementi di chiusura (es. infissi, ...) ad apertura comandata da posizione protetta e segnalata
SEd	Provviste di elementi di chiusura non permanenti (es. infissi, ...) apribili anche da posizione non protetta
SEe	Provviste di elementi di chiusura permanenti (es. lastre in plexiglass, PVC, ...) per cui sia possibile l'affidabile apertura nelle effettive condizioni d'incendio (es. condizioni termiche generate da incendio naturale sufficienti a fondere efficacemente l'elemento di chiusura, ...) o la possibilità di immediata demolizione da parte delle squadre di soccorso.

Tabella S.8-4: Tipi di realizzazione delle aperture di smaltimento

Almeno il 10% di SE deve essere di tipo SEa, SEb o SEc. L'uniforme distribuzione di tali aperture di smaltimento può essere verificata con R offset = 30 m.

Tipo di impiego	Descrizione
SEa	Permanentemente aperte
SEb	Dotate di sistema automatico di apertura con attivazione asservita ad IRAI
SEc	Provviste di elementi di chiusura (es. infissi, ...) ad apertura comandata da posizione protetta e segnalata
SEd	Provviste di elementi di chiusura non permanenti (es. infissi, ...) apribili anche da posizione non protetta
SEe	Provviste di elementi di chiusura permanenti (es. lastre in plexiglass, PVC, ...) per cui sia possibile l'affidabile apertura nelle effettive condizioni d'incendio (es. condizioni termiche generate da incendio naturale sufficienti a fondere efficacemente l'elemento di chiusura, ...) o la possibilità di immediata demolizione da parte delle squadre di soccorso.

Tabella S.8-4: Tipi di realizzazione delle aperture di smaltimento

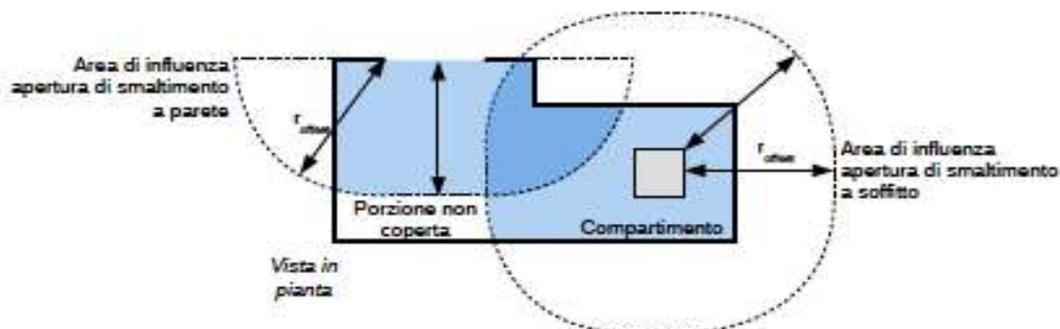
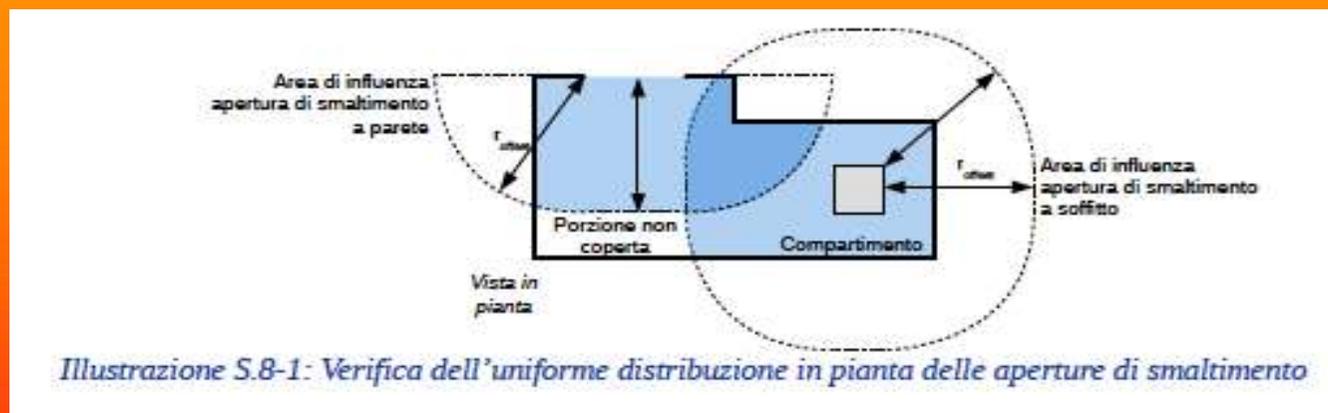


Illustrazione S.8-1: Verifica dell'uniforme distribuzione in pianta delle aperture di smaltimento

Nel caso di autorimesse con aperture esclusivamente di tipo SEa e aventi altezza media h_m dei locali non inferiore a 3.5 m, R offset può essere calcolato con la formula: **$R \text{ offset} = 30 + 10 \cdot (h_m - 3,5) \text{ [m]}$** , con $h_m \leq 5\text{m}$.



Da mettere in evidenza che l'RTV specifica la possibilità di utilizzare come soluzione conforme un **sistema di controllo fumi orizzontale**, il cosiddetto **SVOF**, così come definito dal nuovo Codice modificato dal D.M. 18/10/2019

Hanno la funzione di smaltire fumi per squadre soccorso **NON** sono EFC



Ciò fa desumere che, dato il mancato richiamo dei livelli di prestazione II e III e definito lo specifico ruolo degli SVOF nell'R.T.O., se previsto, si considera soluzione conforme uno **SVOF**, progettato e installato in conformità al Technical Specification prCEN/TS 12101-11 o equivalente, l'obiettivo da raggiungere è lo **smaltimento dei fumi d'incendio al fine di facilitare le operazioni delle squadre di soccorso.**

È ragionevole ricordare che l'applicazione di un sistema orizzontale è subordinata alla geometria e all'altezza



In presenza di box auto privi di aperture di smaltimento, provvedere le eventuali basculanti di aperture in alto e in basso di superficie utile non inferiore a 1/100 della superficie lorda in pianta del box.

Controllo fumi e calore

S.8.5.2 Dimensionamento

1. La *superficie utile minima complessiva* SE delle aperture di smaltimento di piano è calcolata come indicato in tabella S.8-5 in funzione del carico di incendio specifico q_f (capitolo S.2) e della superficie lorda di ciascun piano del compartimento A.
2. La superficie utile SE può essere suddivisa in più aperture. Ciascuna apertura dovrebbe avere forma regolare e superficie utile $\geq 0,10 \text{ m}^2$.

Tipo di dimensionamento	Carico di incendio specifico q_f	SE [1] [2]	Requisiti aggiuntivi
SE1	$q_f \leq 600 \text{ MJ/m}^2$	A/40	-
SE2	$600 < q_f \leq 1200 \text{ MJ/m}^2$	$A \cdot q_f/40000 + A/100$	-
SE3	$q_f > 1200 \text{ MJ/m}^2$	A/25	10% di SE di tipo SEa o SEb o SEc

[1] Con SE superficie utile delle aperture di smaltimento in m^2
[2] Con A superficie lorda di ciascun piano del compartimento in m^2

Tabella S.8-5: Tipi di dimensionamento per le aperture di smaltimento

DM 01/02/1986: 1/25 superficie in pianta

Un autovettura 9000 MJ (da letteratura)

$$q_f = n \cdot \text{autovettura} / \text{superf. comp}$$

S.9 – Operatività antincendio

Livello di prestazione	Descrizione
I	Nessun requisito
II	Accessibilità per mezzi di soccorso antincendio
III	Accessibilità per mezzi di soccorso antincendio Pronta disponibilità di agenti estinguenti Possibilità di controllare o arrestare gli impianti tecnologici e di servizio dell'attività, compresi gli impianti di sicurezza
IV	Accessibilità per mezzi di soccorso antincendio Pronta disponibilità di agenti estinguenti Possibilità di controllare o arrestare gli impianti tecnologici e di servizio dell'attività, compresi gli impianti di sicurezza Accessibilità protetta per i Vigili del fuoco a tutti i piani dell'attività Possibilità di comunicazione affidabile per soccorritori

Tabella S.9-1: Livelli di prestazione

**Nessuna indicazione
aggiuntiva da RTV**



Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Non ammesso nelle attività soggette
II	<p>Opere da costruzione dove siano verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● profili di rischio: <ul style="list-style-type: none"> ○ R_{ris} compresi in A1, A2, B1, B2; ○ R_{pers} pari a 1; ○ $R_{ambiente}$ non significativo; ● densità di affollamento $\leq 0,2$ persone/m²; ● tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -5 m e 12 m; ● carico di incendio specifico $q_f \leq 600$ MJ/m²; ● per compartimenti con $q_f > 200$ MJ/m²: superficie lorda ≤ 4000 m²; ● per compartimenti con $q_f \leq 200$ MJ/m²: superficie lorda qualsiasi; ● non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative; ● non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.
III	Opere da costruzione non ricomprese negli altri criteri di attribuzione.
IV	<p>Opere da costruzione dove sia verificata <i>almeno una</i> delle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● profilo di rischio R_{pers} compreso in 3, 4; ● se aperta al pubblico: affollamento complessivo > 300 occupanti; ● se non aperta al pubblico: affollamento complessivo > 1000 occupanti; ● numero totale di posti letto > 100 e profili di rischio R_{ris} compresi in D1, D2, Ciii1, Ciii2, Ciii3; ● si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative ed affollamento complessivo > 25 occupanti; ● si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio ed affollamento complessivo > 25 occupanti.

Una volta effettuata la scelta del livello di prestazione si procede rispettando quanto indicato nel capitolo S.9 per le soluzioni conformi del livello di prestazione attribuito

□ **Monta auto:** apparecchio elevatore destinato alla movimentazione dei veicoli da e verso l'autorimessa.

(non viene vietato il trasporto di persone, generalmente l'autista, che deve essere verificato in relazione alle specifiche valutazioni del rischio incendio)

Sicurezza impianti tecnologici e di servizio

1. Se l'accesso avviene tramite montauto, l'autorimessa deve essere dotata di rivelazione ed allarme di livello di prestazione III. La funzione secondaria G dell'IRAI deve essere tale da comandare il riallineamento in sicurezza del montauto al piano.

Nota I possibili piani di riallineamento in emergenza devono essere previsti in fase di progettazione in funzione degli scenari di incendio ipotizzabili

2. Il montauto deve essere dotato di alimentazione di sicurezza ad interruzione breve ($\leq 0,5$ s) ed autonomia $\geq 30'$.
3. Se la movimentazione di veicoli con montauto avviene con occupanti a bordo, dovranno essere garantiti i seguenti requisiti minimi:
 - i. Dimensione della cabina che consenta l'apertura delle porte per l'abbandono del veicolo in caso di necessità ed il movimento degli occupanti anche in relazione alle specifiche necessità degli stessi.
 - ii. Presenza di sistemi di apertura automatica, in caso di emergenza, delle porte di cabina e di piano.
 - iii. Rispondenza ai requisiti di sicurezza previsti per gli ascensori per il trasporto di persone (norme della serie EN 81 o equivalenti).
 - iv. Sistema di comunicazione bidirezionale per permettere agli occupanti di segnalare la loro presenza e richiedere assistenza.
 - v. Il montauto costituisca compartimento distinto ovvero sia inserito in aree TA dotate di controllo dell'incendio con livello di prestazione IV.

4. La progettazione del *sistema d'esodo* in presenza di montauto con occupanti a bordo deve essere effettuata impiegando i metodi quantitativi di cui al capitolo M.3 della RTO.

Nota Ad esempio il progettista tiene conto dei tempi aggiuntivi di allarme, pre-movimento e movimento degli occupanti in relazione almeno agli scenari di incendio interno o esterno al montauto.



S.10 – Sicurezza degli impianti tecnologici e di servizio

Montauto con occupanti a bordo

news

Dovranno essere garantiti i seguenti requisiti minimi:

❑ Il montauto costituisca compartimento distinto ovvero sia inserito in aree TA provviste di controllo dell'incendio con livello di prestazione IV

❑ **La progettazione del sistema d'esodo in presenza di montauto con occupanti a bordo deve essere effettuata impiegando i metodi quantitativi di cui al capitolo M.3 della RTO.**

(Ad esempio il progettista tiene conto dei tempi aggiuntivi di allarme, pre-movimento e movimento degli occupanti in relazione almeno agli scenari di incendio interno o esterno al montauto)

S.10 – Sicurezza degli impianti tecnologici e di servizio

Montauto con occupanti a bordo

news

Dovranno essere garantiti i seguenti requisiti minimi:

- Dimensione della cabina che consenta l'apertura delle porte per l'abbandono del veicolo in caso necessità ed il movimento degli occupanti anche in relazione alle specifiche necessità degli stessi.**
- Presenza di sistemi di apertura automatica, in caso di emergenza, delle porte di cabina e di piano.**
- Rispondenza ai requisiti di sicurezza previsti per gli ascensori per il trasporto di persone (norme della serie EN 81 o equivalenti).**
- Sistema di comunicazione bidirezionale per permettere agli occupanti di segnalare la loro presenza e richiedere assistenza.**



Requisiti tecnici antincendio per autorimesse con superficie non superiore a 300 m²

Con l'emanazione del D.M. 15/5/2020 è stato abrogato il [D.M. 1/2/1986](#), in cui, oltre alle disposizioni tecniche riferite alle attività soggette al [D.P.R. n. 151/2011](#), erano riportate anche indicazioni relative alle autorimesse c.d. “sotto soglia”.

Dal mondo delle professioni è stata avanzata al Dipartimento dei Vigili del Fuoco la richiesta di individuare comunque, sotto forma di guida tecnica non cogente a supporto dei progettisti, alcune indicazioni ai fini della prevenzione incendi e sicurezza antincendio anche per le autorimesse con superficie non superiore a 300 m².

A tal proposito la **DIREZIONE CENTRALE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA TECNICA**, con la Circolare n. 17496 del 18/12/2020, ha emanato una **Linea Guida**, recante “**Requisiti tecnici antincendio per autorimesse di superficie non superiore a 300 m²**”.



Requisiti tecnici antincendio per autorimesse con superficie non superiore a 300 m²

In particolare, la suddetta **Linea Guida** fa ampio ricorso al **Codice di prevenzione incendi**, che può, quindi, costituire un utile riferimento per la progettazione, la realizzazione e l'esercizio delle autorimesse sotto soglia.

Inoltre, anche per ciò che concerne le definizioni adottate nella **Linea Guida** si dovrà far riferimento a quanto contenuto nei capitoli **G.1** e **V.6** del **DM 03/08/2015** e **s.m.i.**



Requisiti tecnici antincendio per autorimesse con superficie non superiore a 300 m²

1. Classificazione delle “autorimesse sotto soglia”

- **A1** - autorimesse di superficie fino a 100 m²
- **A2** - autorimesse di superficie superiore a 100 m² e fino a 300 m²

1. Requisiti minimi “Autorimesse A1”

a. La classe di resistenza al fuoco per le strutture portanti e di compartimentazione delle autorimesse non isolate deve essere ≥ 30 ; per le autorimesse isolate la classe di resistenza al fuoco delle strutture portanti e di compartimentazione deve essere ≥ 15 ; per quelle isolate fuori terra è sufficiente che l'autorimessa sia realizzata con strutture **incombustibili**.

1. Classificazione delle "autorimesse sotto soglia"

- A1 - autorimesse di superficie fino a 100 m²
- A2 - autorimesse di superficie superiore a 100 m² e fino a 300 m²

2. Requisiti minimi "Autorimesse A1"

- a. La classe di resistenza al fuoco per le strutture portanti e di compartimentazione delle autorimesse non isolate deve essere ≥ 30 ; per le autorimesse isolate la classe di resistenza al fuoco delle strutture portanti e di compartimentazione deve essere ≥ 15 ; per quelle isolate fuori terra è sufficiente che l'autorimessa sia realizzata con strutture incombustibili.
- b. Le eventuali comunicazioni con locali a diversa destinazione, in prevalenza non aperti al pubblico, devono essere realizzate almeno con porta metallica piena; tale prescrizione non si applica ai locali classificati TM1² al paragrafo V.6.3 del D.M.3 agosto 2015 e s.m.i. (es. cantine).
- c. Le eventuali comunicazioni con locali a diversa destinazione, in prevalenza aperti al pubblico, devono essere realizzate con porte almeno E30.
- d. Le aperture di smaltimento fumi e calore, realizzate con qualunque tipologia di impiego, devono avere una superficie utile minima complessiva non inferiore a 1/40 della superficie lorda dell'autorimessa e devono aprirsi su spazio cielo libero.

- e. Il sistema delle vie d' esodo deve consentire agli occupanti dell'autorimessa di raggiungere autonomamente un luogo sicuro, anche in relazione alle loro specifiche necessità. A tal fine si può far riferimento alle modalità indicate dal [D.M. 3 agosto 2015](#) e [s.m.i.](#) al Capitolo S.4, paragrafo S.4.9.
- f. Se l' [accesso](#) avviene tramite [montauto](#), senza persone a bordo, l' apparecchio elevatore deve essere dotato di un dispositivo che consente al piano di carico di riallinearsi automaticamente al piano di riferimento in caso di mancanza di alimentazione elettrica.
- g. Se l'accesso avviene tramite [montauto](#) con persone a bordo, devono essere adottate tutte le misure indicate nel [DM 03/08/2015](#) e [s.m.i.](#) - V.6 paragrafo V.6.5.8.
- h. Gli impianti tecnologici e di servizio, compreso l'eventuale [montauto](#), devono essere progettati, realizzati e gestiti secondo la regola dell'arte e in conformità alla regolamentazione vigente.
- i. Nelle autorimesse destinate al ricovero di un numero di veicoli > 3 deve essere installato almeno un estintore di incendio di capacità estinguente minima pari a 21A 89B.

3. Requisiti minimi "Autorimesse A2"

- a. *Devono essere rispettati i requisiti minimi previsti per le "Autorimesse A1".*
- b. *Le eventuali comunicazioni con locali a diversa destinazione devono essere realizzate con porte E 30; tale prescrizione non si applica ai locali classificati TM1 al punto V.6.3 del [D.M. 3 agosto 2015](#).*
- c. Eventuali vie di esodo unidirezionali (corridoi ciechi) devono avere una lunghezza massima di 30 m.
- d. La larghezza delle vie di esodo orizzontali non deve essere inferiore a 800 mm.
- e. La larghezza delle vie di esodo verticali non deve essere inferiore a 900 mm; tale prescrizione non si applica alle vie di esodo verticali ridondanti, comprese eventuali scale interne alle unità abitative comunicanti direttamente con l'autorimessa.
- f. Devono essere installati estintori di capacità estinguente minima pari a 21A 89B distribuiti in modo che, da ciascun punto dell'area protetta, il percorso massimo per raggiungere il più vicino non sia superiore a 30 m.
- g. Le singole aperture di smaltimento fumi e calore, che concorrono alla superficie utile minima complessiva (non inferiore a 1/40 della superficie lorda dell'autorimessa), devono essere ciascuna di superficie utile minima non inferiore a 0,1 m².

4. Gestione della sicurezza

Nelle autorimesse è vietato:

- il deposito di fluidi infiammabili o carburante, in quantità significative, e il loro travaso;
- La presenza e l'impiego di sostanze o miscele pericolose in quantità significative;
- il parcamento ai piani interrati di veicoli alimentati a GPL privi del sistema di sicurezza conforme al regolamento ECE/ONU 67-01;
- il parcamento ai piani a quota inferiore a - 6 m, di veicoli alimentati a GPL, anche se muniti del sistema di sicurezza conforme al regolamento ECE/ONU 67-01.

5. Indicazioni aggiuntive di sicurezza antincendio

Qualora siano installati particolari attrezzature o impianti che possano comportare il deposito il rilascio di quantitativi non trascurabili di sostanze infiammabili o pericolose, deve essere effettuata una specifica valutazione del rischio conseguente per l'adozione delle misure di prevenzione, protezione e gestionali. Un utile riferimento per l'installazione di infrastrutture per la ricarica dei veicoli elettrici è costituito dalla [Circolare n. 2 del 5/11/2018](#), prot. n. 15000 della Direzione centrale per la prevenzione e la sicurezza tecnica.

Linee guida per l'installazione di infrastrutture per la ricarica dei veicoli elettrici.

¹ Superficie complessiva dell'autorimessa ([D.M. 03/08/2015](#) e s.m.i - Capitolo V.6 - paragrafo V.6.2, c.2): superficie lorda dell'autorimessa al netto delle pertinenze compartimentate (La superficie complessiva dell'autorimessa è data dalla somma delle superfici delle aree destinate al ricovero, alla sosta ed alla manovra di veicoli e dalle eventuali aree destinate ai servizi annessi all'autorimessa e dalle aree TM1 non compartimentate). Per la definizione di "Superficie lorda" si faccia riferimento al paragrafo G.1.7, punto 9 del [D.M. 03/08/2015](#) e s.m.i.

² TM1 ([D.M. 03/08/2015](#) e s.m.i - Capitolo V.6 - paragrafo V.6.3) - depositi di materiale combustibile, con esclusione di sostanze o miscele pericolose, con carico di incendio specifico $q_f \leq 300 \text{ MJ/m}^2$ e superficie lorda $\leq 25 \text{ m}^2$ (es.: aree o locali destinati a depositi di civile abitazione)

³ SEa, SEb, SEc, SEd, SEe (Tabella S.8.4 - Capitolo S.8 - [D.M. 3 agosto 2015](#) e s.m.i)



Grazie per l'attenzione

pietro.silvano@vigilfuoco.it

Che ne dite di un Caffè ?

