

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

20230609	EMISSIONE	STA	STA	STA
VVF	REL01	RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA PROGETTAZIONE ANTINCENDIO Art. 3 del D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151		
C22090	AUTORIZZAZIONE UNICA - ART. 53 TSSNTN79D26H199P-202305311711-2861545		DMO spa	
	STUDIO TASSINARI E ASSOCIATI ingegneria - architettura - infrastrutture		Viale L. Cilla 54 48123 - Ravenna www.ingtassinari.it studio@ingtassinari.it	

C22090-VVF-REL01-2024 02 12 - RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO AGG.DOCX	1
-------------------------------------------------------------------------	---

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

Sommario

1.	Premessa	3
2.	Inquadramento attività	3
3.	Quadro normativo	3
4.	Obiettivi della progettazione	4
4.2.	Strategia antincendio per la mitigazione del rischio	5
4.3.	Valutazione del rischio di incendio per l'attività	5
4.4.	Attribuzione dei livelli di prestazione alle misure antincendio	6
4.5.	Trasformazione dei livelli di prestazione in soluzioni progettuali	6
4.6.	Valutazione del rischio incendio e progettazione della sicurezza antincendio	6
4.7.	Termini e definizioni	6
4.8.	Caratteristiche degli edifici	7
4.9.	Definizione dei profili di rischio principali	7
4.10.	Elenco compartimenti	7
4.11.	Separazioni/Comunicazioni	8
5.	S.1 REAZIONE AL FUOCO	9
6.	S.2 RESISTENZA AL FUOCO	10
6.1.	S.2.4.2 Soluzioni conformi per i compartimenti con livello di prestazione II	12
7.	S.3 COMPARTIMENTAZIONE	14
8.	S.4 ESODO	20
9.	S.5 - GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO	29
10.	S.6 - CONTROLLO DELL'INCENDIO	32
11.	S.8 - CONTROLLO DI FUMI E CALORE	39
12.	S.9 - OPERATIVITÀ ANTINCENDIO	41
13.	S.10 - SICUREZZA DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI E DI SERVIZIO	44
14.	V.2 Aree a rischio per atmosfere esplosive	48
15.	Segnaletica di sicurezza	48
16.	Appendice A	50

C22090-VVF-REL01-2024 02 12 - RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO AGG.DOCX	2
-------------------------------------------------------------------------	---

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

1. Premessa

Oggetto della presente relazione sono le verifiche antincendio relative al nuovo fabbricato di tipo tettoia di uso assimilabile all'autorimessa, da realizzarsi da parte di DMO Spa con sede in Russi, via P. Renzi 2, su un lotto limitrofo di proprietà.

2. Inquadramento attività

Attività: (75) Attività D.M. 18/10/2019

Individuata al punto < 75.2.B > della tabella allegata al D.P.R. 1 agosto 2011 n. 151

Attività definita nel modo seguente:

Autorimesse pubbliche e private, parcheggi pluriplano e meccanizzati di superficie complessiva oltre 1.000 mq e fino a 3.000 mq.

3. Quadro normativo

Decreto del Ministero dell'Interno del 15 maggio 2020 Approvazione delle norme tecniche di prevenzione incendi per le attività di autorimessa.
DCPREV 17496 del 18 dicembre 2020 Requisiti tecnici antincendio per autorimesse con superficie non superiore a 300 m ² .
Decreto Ministero Interno 24 novembre 2021 Modifiche all'allegato 1 del decreto del Ministero dell'Interno del 3 agosto 2015, concernente l'approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi.
Decreto del Ministero dell'Interno del 14 febbraio 2020 Aggiornamento della sezione V dell'allegato 1 al decreto 3 agosto 2015, concernente l'approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi.
Decreto Ministero Interno 18 ottobre 2019 Modifiche all'allegato 1 al decreto del Ministro dell'interno 3 agosto 2015, recante "Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139"

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

<p>Decreto del Ministero dell'Interno del 12 aprile 2019</p> <p>Modifiche al decreto 3 agosto 2015, recante l'approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139.</p>
<p>Decreto del Ministero dell'Interno del 3 agosto 2015</p> <p>Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139.</p>
<p>Decreto del Ministero dell'Interno del 10 marzo 2020.</p> <p>Disposizioni di prevenzione incendi per gli impianti di climatizzazione inseriti nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi.</p>
<p>Decreto del Presidente della Repubblica n. 151 del 1° agosto 2011.</p> <p>Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.</p>
<p>Lettera Circolare del Ministero dell'Interno n. 13061 del 06/10/2011.</p> <p>Nuovo regolamento di prevenzione incendi - D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151: "Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 49 comma 4-quater, decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122." Primi indirizzi applicativi.</p>
<p>Decreto del Ministero dell'Interno del 7 agosto 2012.</p> <p>Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'articolo 2, comma 7, del decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151.</p>
<p>DCPST/DD n. 252 dell'11 aprile 2014.</p> <p>Decreto di modifica della modulistica di presentazione delle istanze, delle segnalazioni e delle dichiarazioni, prevista nel decreto del Ministro dell'interno 7 agosto 2012.</p>

4. Obiettivi della progettazione

Trattandosi di una autorimessa con tutti i lati aperti tranne il lato nord-ovest, chiuso per questioni acustiche verso il lotto confinante, l'obiettivo è la salvaguardia della vita umana, pur se di occasionale presenza.

Il presente progetto della sicurezza antincendio ha lo scopo di dimostrare il raggiungimento dei seguenti obiettivi della prevenzione:

- sicurezza della vita umana: garantire l'evacuazione degli occupanti e ridurre il rischio innesco

C22090-VVF-REL01-2024 02 12 - RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO AGG.DOCX	4
-------------------------------------------------------------------------	---

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

A tal fine, gli obiettivi della prevenzione incendi si intendono raggiunti se le attività sono progettate, realizzate e gestite in modo da:

1. a) minimizzare le cause di incendio o di esplosione;
2. b) garantire la stabilità delle strutture portanti per un periodo di tempo determinato;
3. c) limitare la produzione e la propagazione di un incendio all'interno dell'attività;
4. d) limitare la propagazione di un incendio ad attività contigue;
5. e) limitare gli effetti di un'esplosione;
6. f) garantire la possibilità che gli occupanti lascino l'attività autonomamente o che gli stessi siano soccorsi in altro modo;
7. g) garantire la possibilità per le squadre di soccorso di operare in condizioni di sicurezza;
8. h) tutelare gli edifici pregevoli per arte e storia;
9. i) garantire la continuità d'esercizio per le opere strategiche;
10. j) prevenire il danno ambientale e limitare la compromissione dell'ambiente in caso d'incendio.

4.2. Strategia antincendio per la mitigazione del rischio

Si può mitigare il rischio di incendio nelle attività applicando un'adeguata strategia antincendio composta da misure antincendio di prevenzione, di protezione e gestionali.

Le misure antincendio di prevenzione, di protezione e gestionali sono di seguito raggruppate in modo omogeneo nella sezione strategia antincendio.

Tutte le misure antincendio sono applicate all'attività in relazione al rischio di incendio. Per ciascuna misura antincendio sono previsti diversi livelli di prestazione, graduati in funzione della complessità crescente delle prestazioni previste ed identificati da numero romano (es. I, II, III, ...).

La corretta selezione dei livelli di prestazione delle misure antincendio conduce alla riduzione del rischio di incendio dell'attività ad una soglia considerata accettabile.

4.3. Valutazione del rischio di incendio per l'attività

La valutazione del rischio incendio è stata effettuata utilizzando il "Metodo Descrittivo", i riferimenti sono riportati in Appendice A.

I livelli di prestazione ottenuti con l'applicazione delle misure antincendio sono funzione degli obiettivi di sicurezza da raggiungere e della valutazione del rischio dell'attività.

Ai fini della valutazione del rischio sono introdotte tre tipologie di profili di rischio:

- R_{vita} , profilo di rischio relativo alla salvaguardia della vita umana;
- R_{beni} , profilo di rischio relativo alla salvaguardia dei beni economici;
- $R_{ambiente}$, profilo di rischio relativo alla tutela dell'ambiente dagli effetti dell'incendio.

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

4.4. Attribuzione dei livelli di prestazione alle misure antincendio

Stabiliti i profili di rischio R_{vita} , R_{beni} ed $R_{ambiente}$ per l'attività, possono essere attribuiti i livelli di prestazione alle misure antincendio in funzione degli obiettivi di sicurezza da raggiungere.

4.5. Trasformazione dei livelli di prestazione in soluzioni progettuali

L'applicazione di una delle soluzioni progettuali previste dal D.M. 3 agosto 2015 come modificato dal D.M. 18/10/2019, garantisce il raggiungimento del livello di prestazione richiesto.

4.6. Valutazione del rischio incendio e progettazione della sicurezza antincendio

La valutazione del rischio incendio e la progettazione della sicurezza antincendio sono state eseguite secondo la seguente metodologia:

1. a) identificazione e descrizione del rischio incendio caratteristico della specifica attività tramite i profili di rischio R_{vita} , R_{beni} ed $R_{ambiente}$;
2. b) adozione di tutte le misure antincendio che compongono la strategia antincendio per contrastare tale rischio incendio;
3. c) attribuzione dei livelli di prestazione per ciascuna misura antincendio secondo i criteri descritti in ciascuno dei capitoli relativi alla strategia antincendio del presente documento o in analogia ad essi;
4. d) selezione delle soluzioni conformi o delle soluzioni alternative più adatte alla natura ed alla tipologia d'attività

4.7. Termini e definizioni

I termini le definizioni e le tolleranze adottate sono quelli di cui al D.M. 18/10/2019.

Le aree dell'attività sono classificate come segue:

TA: aree destinate al ricovero, alla sosta e alla manovra dei veicoli;

TB: aree destinate ai servizi annessi all'autorimessa;

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 $\leq 25 \text{ m}^2$;

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

TT: locali tecnici rilevanti ai fini della sicurezza antincendio;

TZ: altre aree.

Tipo intervento: Nuovo insediamento

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

Classificazione

L'attività ai sensi della normativa in vigore viene classificata come:

Autorimesse pubbliche e private, parcheggi pluriplano e meccanizzati, con superficie compresa tra 300 mq a 1.000 mq.

L'attività non è aperta al pubblico.

L'attività destinata ad autorimesse oggetto della presente relazione, ai sensi del D.M. 15 maggio 2020, è classificata nel seguente modo:

In relazione alla tipologia di servizio:

- di tipo SA;

In relazione alla superficie dell'autorimessa o del compartimento pari a 996 m² (A = superficie):

- di tipo AA: in quanto $300 \text{ m}^2 < A \leq 1000 \text{ m}^2$

In relazione alla quota massima del piano pari a 8.1 m:

- di tipo HB in quanto $-5 \leq h \leq 12 \text{ m}$

- Quota piano: dislivello tra il piano ed il relativo piano di riferimento del compartimento cui appartiene.

L'autorimessa sarà a spazio aperto, priva di elementi di separazione ai fini dell'organizzazione dei volumi interni.

4.8. Caratteristiche degli edifici

L'attività è ubicata in edificio isolato, con un solo spazio coperto ma aperto su tutti i lati di 1030 mq

4.9. Definizione dei profili di rischio principali

R _{vita}	δOccupanti	δα
A2	A - Gli occupanti sono in stato di veglia ed hanno familiarità con l'edificio	300 Media
R _{beni}	Opera da costruzione strategica	Opera da costruzione vincolata
1	NO	NO
R _{ambiente}	Rischio ambiente considerabile	
non significativo	Data il limitato carico di incendio si ritiene che il rischio ambientale sia non significativo.	

4.10. Elenco compartimenti

C22090-VVF-REL01-2024 02 12 - RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO AGG.DOCX	7
-------------------------------------------------------------------------	---

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

Compartimento	R _{vita}	δOccupanti	δ _a
Deposito Macchine Operatrici	A2	A - Gli occupanti sono in stato di veglia ed hanno familiarità con l'edificio	300 Media

Riepilogo dei livelli di prestazione delle misure antincendio attribuiti ai compartimenti dell'attività.

Compartimento	R _{vita}	S.1	S.2	S.3	S.4	S.5	S.6	S.7	S.8	S.9
Deposito Macchine Operatrici	A2	IV - IV	II	II	I	I	II	I	III	II

4.11. Separazioni/Comunicazioni

L'attività non comunicherà con attività di qualunque genere ad essa non pertinente.

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

5. S.1 REAZIONE AL FUOCO

Premessa

La reazione al fuoco e una misura antincendio di protezione passiva che esplica i suoi principali effetti nella fase iniziale dell'incendio, con l'obiettivo di limitare l'innesco dei materiali e la propagazione stessa dell'incendio. Essa si riferisce al comportamento al fuoco dei materiali nelle effettive condizioni d'uso finali, con particolare riguardo al grado di partecipazione all'incendio che essi manifestano in condizioni standardizzate di prova.

La struttura in c.a. prefabbricato e completamente aperta sui lati, pertanto la reazione al fuoco sarà adeguata alla richiesta di prestazione.

Esclusione dalla verifica dei requisiti di reazione al fuoco

In funzione della specifica valutazione del rischio effettuata, non è richiesta la verifica dei requisiti di reazione al fuoco dei seguenti materiali:

- a) materiali stoccati od oggetto di processi produttivi (es. beni in deposito, in vendita, in esposizione, ...);
- b) elementi costruttivi o strutturali per i quali sia già richiesta la verifica dei requisiti di resistenza al fuoco;
- c) materiali protetti con separazioni di classe di resistenza al fuoco almeno K 30 o EI 30;

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

6. S.2 RESISTENZA AL FUOCO

La resistenza al fuoco è una misura antincendio di protezione passiva che esplica i suoi principali effetti nella fase di completa propagazione dell'incendio, con la finalità di garantire la capacità portante delle strutture in condizioni di incendio nonché la capacità di compartimentazione, per un tempo minimo necessario al raggiungimento degli obiettivi di sicurezza di prevenzione incendi.

La finalità della resistenza al fuoco è quella di garantire la capacità portante delle strutture in condizioni di incendio nonché la capacità di compartimentazione, per un tempo minimo necessario al raggiungimento degli obiettivi di sicurezza di prevenzione incendi.

Livelli di prestazione

I livelli di prestazione per la resistenza al fuoco dei materiali impiegati nelle attività i seguenti:

Livello di prestazione	Descrizione
I	Assenza di conseguenze esterne per collasso strutturale.
II	Mantenimento dei requisiti di resistenza al fuoco per un periodo sufficiente all'evacuazione degli occupanti in luogo sicuro all'esterno della costruzione.
III	Mantenimento dei requisiti di resistenza al fuoco per un periodo congruo con la durata dell'incendio.
IV	Requisiti di resistenza al fuoco tali da garantire, dopo la fine dell'incendio, un limitato danneggiamento della costruzione.
V	Requisiti di resistenza al fuoco tali da garantire, dopo la fine dell'incendio, il mantenimento della totale funzionalità della costruzione stessa.

Tabella S.2-1: Livelli di prestazione per la resistenza al fuoco

I criteri generalmente accettati per l'attribuzione alle costruzioni dei singoli livelli di prestazione sono:

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;

C22090-VVF-REL01-2024 02 12 - RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO AGG.DOCX	10
----------------------------------------------------------------------	----

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

	<ul style="list-style-type: none"> • adibite ad attività afferenti ad un solo responsabile dell'attività e con profilo di rischio R beni pari a 1; • non adibite ad attività che comportino presenza di occupanti, ad esclusione di quella occasionale e di breve durata di personale addetto;
II	<p>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:</p> <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 responsabile dell'attività e con i seguenti profili di rischio: R_{vita} compresi in A1, A2, A3, A4; - R_{beni} pari a 1; • densità di affollamento <= 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 dall'autorità competente per opere da costruzione destinate ad attività di particolare importanza.

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

Compartimento	R _{vita}	Livello di prestazione	Soluzione progettuale adottata	Presenza di solo personale addetto occasionale e di breve durata
Deposito Macchine Operatrici	A2	II	conforme	SI

Compartimento	Livello di prestazione	Classe resistenza
Deposito Macchine Operatrici	II	60

Essendo l'autorimessa di tipo isolato in quanto conforme alla definizione riportata al comma 3 del punto V.6.2 del D.M. 15 maggio 2020, ai sensi del secondo comma del punto V.6.5.2 che esclude tali tipologie di autorimesse dalla classificazione minima riportata nella tabella V.6-1, le caratteristiche di resistenza al fuoco delle strutture sono state valutate in funzione del livello di prestazione determinato in relazione al livello di rischio.

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

6.1.S.2.4.2 Soluzioni conformi per i compartimenti con livello di prestazione II

Compartimento	Livello di prestazione	Separazione confine attività Interposta distanza	Separazione confine attività Distanza [m]	Separazione altre opere attività Interposta distanza	Separazione altre opere attività Distanza [m]	Classe resistenza
Deposito Macchine Operatrici	II	SI	10.00	NO	0	60

L'attività destinata ad autorimesse oggetto della presente relazione, ai sensi del D.M. 15 maggio 2020, è classificata nel seguente modo:

In relazione alla tipologia di servizio:

- di tipo SA;

$\delta_{occ} = A$ Occupanti in stato di veglia ed hanno familiarità con l'edificio

In relazione alla superficie dell'autorimessa o del compartimento pari a 996 m² (A = superficie):

- di tipo AA in quanto 300 m² < A ≤ 1000 m²

In relazione alla quota massima dei piani pari a 8.1 m (h = quota dei piani):

- di tipo HB in quanto -5 ≤ h ≤ 12 m

Nel caso in esame la quota minima coincide con la quota massima in quanto si tratta di attività monopiano, il D.M. 18 ottobre 2019 al punto G.1.7 riporta le seguenti definizioni di prevenzione incendi relativamente alla geometria dei locali.

- Quota piano: dislivello tra il piano ed il relativo piano di riferimento del compartimento cui appartiene.

Le caratteristiche minime di resistenza al fuoco delle strutture sono state valutate in funzione delle indicazioni dalla tabella V.6-1 del D.M. 15 maggio 2020

Autorimessa	Autorimessa SA; SB	
	Aperta	Chiusa
HA	30 [1]	60 [2]
HB	60	60 [2]
HC	60	90
HD	60	90

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

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

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

Essendo l'autorimessa isolata possono non essere rispettati i valori minimi previsti in tabella V.6-1.

Le verifiche delle prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni, nel caso di soluzioni conformi sono effettuate nel rispetto del punto S.2.5 in base agli *incendi convenzionali di progetto* rappresentati da curve nominali di incendio le cui espressioni analitiche sono riportate nel paragrafo S.2.7.

L'andamento delle temperature negli elementi viene valutato per l'*intervallo di tempo di esposizione* pari alla *classe minima di resistenza al fuoco* prevista per ciascun livello di prestazione.

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

7. S.3 COMPARTIMENTAZIONE

Premessa

La finalità della compartimentazione consiste nel limitare la propagazione dell'incendio e dei suoi effetti verso altre attività, afferenti ad altro responsabile dell'attività o di diversa tipologia.

La compartimentazione sarà realizzata nel rispetto della massima superficie di compartimento di cui alla tabella S.3-6 del D.M. 18/10/2019 e dei vincoli dettati dalle altre misure antincendio.

L'autorimessa costituisce un compartimento autonomo.

Livelli di prestazione

I livelli di prestazione per la compartimentazione sono riportati nella seguente tabella:

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 per la compartimentazione

Nella tabella S.3-2 sono riportati i criteri generalmente accettati per l'attribuzione all'attività 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 qf, presenza di sostanze o miscele pericolose in quantità significative, presenza di lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione, ...).

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

	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.
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabella S.3-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

Elenco compartimenti

Compartimento	Tipo attività compartimento	Affollamento	Densità di affollamento
Deposito Macchine Operatrici	Autorimesse private [1 persona per veicolo parcatò]	20	1 persona per n. veicoli parcati pari a 20

Compartimento	R_{vita}	Superficie [m ²]	Sup. max tab. S.3-6 [m ²]	Carico incendio q_{ra} [MJ/m ²]	Carico incendio q_f [MJ/m ²]	Quota comparto
Deposito Macchine Operatrici	A2	996.00	64000.00	257.01	203.98	8.1

Compartimento	Presenza di sostanze o miscele pericolose in quantità significativa	Presenza di lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione	Presenza persone con ridotte-impedite capacità motorie	Incremento larghezza unitaria scale esodo a seguito di valutazione del rischio [nota 1 tabella S.4-30]
Deposito Macchine Operatrici	NO	NO	NO	NO

Compartimento	" $\delta\alpha$ " impostato manualmente	Opzioni
Deposito Macchine Operatrici	SI	dati pubblicati da fonti autorevoli e condivise

Compartimento	R_{vita}	R_{beni}	$R_{ambiente}$	$\delta\alpha$ ridotto di un livello	Livello di prestazione	Soluzione progettuale adottata
Deposito Macchine Operatrici	A2	1	non significativo	NO	II	conforme

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

Deposito Macchine Operatrici

Piani del compartimento

Piano	Sup. [m ²]	Sup. aerazione [m ²]	Quota piano [m]
(0) - Piano Terra - Edificio n. 1	996.00	480.10	8.1

Vie di esodo del compartimento	
Via di esodo orizzontale	
Uscita	

S.3.4.1 Limitazione propagazione incendio confine attività

Compartimento	Compartimentazione	Verifica distanza	S.3.9 Coesistenza di più attività
Deposito Macchine Operatrici	NO	SI	NO

Al fine di limitare la propagazione dell'incendio verso altre attività sarà impiegata una soluzione conforme come indicato al punto S.3.4 del decreto.

La compartimentazione sarà realizzata nel rispetto della massima superficie di compartimento di cui alla tabella S.3-6 del D.M. 18/10/2019 e dei vincoli dettati dalle altre misure antincendio.

Descrizione	Piani del compartimento	Caratteristiche della compartimentazione	
		Tipo separazione	Caratteristiche
Deposito Macchine Operatrici	(0) - Piano Terra - Edificio n. 1	spazio scoperto	a cielo libero

I compartimenti con caratteristiche di spazio scoperto rispettano le indicazioni del punto S.3.5.1 del decreto.

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

Distanza di separazione per limitare la propagazione dell'incendio

L'interposizione della *distanza di separazione* "d" in spazio a cielo libero tra ambiti della stessa attività o tra attività diverse consente di limitare la propagazione dell'incendio.

Per la verifica della distanza minima di separazione è stata impiegata la procedura tabellare indicata al paragrafo S.3.11.2 del decreto.

In particolare per l'i-esima piastra radiante, la distanza di separazione è calcolata con la seguente relazione

$$d_i = \alpha_i P_i + \beta_i$$

con:

d_i distanza di separazione [m]

P_i percentuale di foratura per l'i-esima piastra radiante

α_i, β_i coefficienti ricavati alternativamente dalle tabelle S.3-10 o S.3-11 in relazione al carico di incendio specifico q_f nella porzione d'edificio retrostante l'i-esima piastra radiante ed alle dimensioni della piastra radiante B_i ed H_i

Per i compartimenti aventi per la strategia S.6 un livello di prestazione V, ai sensi del comma 4, la distanza di separazione da verificare è stata ridotta della metà, il valore calcolato è riportato tra parentesi tonde nella colonna "Distanza minima S.3.11.2".

La distanza di separazione per ciascun compartimento è:

Compartimento	Bersaglio	Q_f [MJ/m ²]	α	β	A. E. radianti [m ²]	A. P. radianti [m ²]	P_i	Distanza minima S.3.11.2 [m]	Distanza [m]
Deposito Macchine Operatrici	Piastra n.1 del piano radiante n.1	203.98	7.20	1.50	0	100.00	0.20	2.94 (2.94)	10.00

Realizzazione della compartimentazione

Classe di resistenza al fuoco

La classe di resistenza al fuoco minima di ogni compartimento è stata determinata secondo quanto previsto nella sezione della presente relazione dedicata alla strategia "Resistenza al Fuoco".

Selezione delle prestazioni degli elementi

C22090-VVF-REL01-2024_02_12 - RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO AGG.DOCX	17
----------------------------------------------------------------------	----

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

Le prestazioni degli elementi di compartimentazione sono selezionate secondo i criteri di impiego riportati nella seguente tabella:

Descrizione	Tipo	Tipologia
R	Capacità portante	Per prodotti ed elementi costruttivi portanti
E	Tenuta	Contenimento di fumi caldi, gas caldi e fiamme
I	Isolamento	Limitare la possibilità di propagazione dell'incendio per contatto tra materiale combustibile e faccia dell'elemento di compartimentazione non esposta all'incendio.
W	Irraggiamento	Limitare la possibilità di propagazione dell'incendio per irraggiamento dalla faccia, dell'elemento di compartimentazione, non esposta all'incendio verso materiale combustibile.
M	Azione meccanica	Limitare la possibilità di perdita di compartimentazione per effetto di azioni meccaniche accidentali.
S	Tenuta di fumo	Contenimento di fumi e gas freddi

Tutte le chiusure dei varchi di comunicazione tra compartimenti avranno analoga classe di resistenza al fuoco delle strutture di compartimentazione e saranno munite di dispositivo di auto chiusura (es. porte) oppure saranno mantenute permanentemente chiuse (es. sportelli di cavedi impiantistici).

Tutte le chiusure dei varchi tra compartimenti e vie di esodo di una stessa attività saranno almeno a tenuta di fumi caldi (E) e freddi (S_a).

Continuità della compartimentazione

Le misure compartimentazioni orizzontali e verticali saranno in grado di formare una barriera continua ed uniforme contro la propagazione degli effetti dell'incendio.

Particolare cura nella realizzazione delle misure di compartimentazione sarà garantita:

1. a. nelle giunzioni tra gli elementi di compartimentazione, grazie alla corretta posa in opera;
2. b. in corrispondenza dell'attraversamento degli impianti tecnologici o di processo con l'adozione di sistemi sigillanti resistenti al fuoco quando gli effetti dell'incendio possono attaccare l'integrità e la forma dell'impianto (es. tubazioni di PVC con collare, sacchetti penetranti nelle canaline porta cavi, ...) oppure con l'adozione di isolanti non combustibili su un tratto di tubazione oltre l'elemento di separazione quando gli effetti dell'incendio possono causare solo il riscaldamento dell'impianto (es. tubazioni metalliche rivestite, sul lato non esposto all'incendio dell'elemento di compartimentazione, con idonei materiali isolanti);

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

Elenco estintori nei compartimenti

Piano	N.	Tipo	Classe A	Classe B
Compartimento: Deposito Macchine Operatrici				
(0) - Piano Terra - Edificio n. 1	8	Polvere chimica	34A	144B

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

8. S.4 ESODO

Premessa

La finalità del sistema d'esodo è di assicurare che gli occupanti dell'attività possano raggiungere un luogo sicuro o permanere al sicuro, autonomamente o con assistenza, prima che l'incendio determini condizioni incapacitanti negli ambiti dell'attività ove si trovano.

Il sistema d'esodo deve assicurare la prestazione richiesta a prescindere dall'intervento dei Vigili del fuoco.

Livelli di prestazione

I livelli di prestazione per l'ESODO sono riportati nella seguente tabella S.4-1 del D.M. 18/10/2019

Livello di prestazione	Descrizione
I	Gli occupanti raggiungono un luogo sicuro prima che l'incendio determini condizioni incapacitanti negli ambiti 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 per l'esodo

Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

Nella tabella S.4-2 sono riportati i criteri generalmente accettati per l'attribuzione all'attività 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

All'attività oggetto della presente valutazione è applicato il seguente livello di prestazione relativamente all'esodo, in accordo con i livelli di rischio determinati.

Livello di prestazioni I

Per tale livello di prestazioni si prevede l'esodo della totalità degli occupanti verso "luogo sicuro".

I livelli di prestazione della strategia esodo per i compartimenti dell'attività in esame sono:

Compartimento	Rvita	Livello di prestazione vie di esodo	Soluzione progettuale adottata
Deposito Macchine Operatrici	A2	I	conforme - Simultaneo

Soluzioni Conformi

C22090-VVF-REL01-2024 02 12 - RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO AGG.DOCX	20
----------------------------------------------------------------------	----

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

In riferimento al D.M. 18/10/2019 il sistema d'esodo è stato progettato:

- rispettando le caratteristiche generali di cui al paragrafo S.4.5;
- impiegando i dati di ingresso di cui al paragrafo S.4.6;
- assicurando i requisiti antincendio minimi del paragrafo S.4.7;
- definendo lo schema delle vie d'esodo fino a luogo sicuro e dimensionandolo secondo le indicazioni dei paragrafi S.4.8 ed S.4.9;
- tenendo conto degli eventuali requisiti antincendio aggiuntivi previsti dal paragrafo S.4.10;

Caratteristiche generali del sistema d'esodo

Vie d'esodo

L'altezza minima delle vie di esodo sarà sempre pari a 2 m.

Tutte le superfici di calpestio delle vie d'esodo saranno non sdruciolevoli.

Il fumo ed il calore dell'incendio smaltiti o evacuati dall'attività non interferiranno con il sistema delle vie d'esodo.

Porte lungo le vie d'esodo

Non sono presenti porte, è tutto aperto

Uscite Finali

Le uscite finali verso luogo sicuro saranno posizionate in modo da consentire l'esodo rapido degli occupanti.

Le uscite finali saranno contrassegnate sul lato verso luogo sicuro con Segnale UNI EN ISO 7010-M001, riportante il messaggio "*Uscita di emergenza, lasciare libero il passaggio*" dell'illustrazione S.4-2.



Segnaletica d'esodo ed orientamento

Il sistema d'esodo (es. vie d'esodo, i luoghi sicuri, gli spazi calmi, ...) sarà facilmente riconosciuto ed impiegato dagli occupanti grazie ad apposita segnaletica di sicurezza.

Ciò sarà conseguito, quando le particolari condizioni d'uso dei locali lo richiederanno, anche con ulteriori indicatori ambientali quali:

1. a. accesso visivo e tattile alle informazioni;
2. b. grado di differenziazione architettonica;

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

3. c. uso di segnaletica per la corretta identificazione direzionale, tipo UNI EN ISO 7010;
4. d. ordinata configurazione geometrica dell'edificio, anche in relazione ad allestimenti mobili o temporanei;

La segnaletica d'esodo sarà adeguata alla complessità dell'attività e consentirà il corretto orientamento degli occupanti (wayfinding). A tal fine saranno installate in ogni piano dell'attività apposite planimetrie semplificate, correttamente orientate, in cui sia indicata la posizione del lettore (es. "Voi siete qui") ed il layout del sistema d'esodo (es. vie d'esodo, spazi calmi, luoghi sicuri, ...). A tal proposito possono essere applicate le indicazioni contenute nella norma UNI ISO 23601 "Identificazione di sicurezza - Planimetrie per l'emergenza".

Illuminazione di sicurezza

Sarà installato un impianto di illuminazione di sicurezza lungo tutto il sistema delle vie d'esodo fino a luogo sicuro in quanto l'illuminazione può risultare anche occasionalmente insufficiente a garantire l'esodo degli occupanti.

L'impianto di illuminazione di sicurezza sarà in grado di assicurare un illuminamento orizzontale al suolo sufficiente a consentire l'esodo degli occupanti, conformemente alle indicazioni della norma UNI EN 1838 e comunque ≥ 1 lx lungo la linea centrale della via d'esodo.

Negli ambiti ove l'attività sia svolta con assente o ridotta illuminazione ordinaria (es. sale cinematografiche, sale teatrali, ...) eventuali gradini lungo le vie d'esodo saranno provvisti di illuminazione segnapasso.

Progettazione del sistema d'esodo

La progettazione del sistema d'esodo dipende da dati di ingresso relativi a R_{vita} e all'affollamento ipotizzabile per ogni compartimento.

In particolare, i valori di ingresso per la progettazione del sistema di esodo sono:

Compartimento	R_{vita}	Affollamento
Deposito Macchine Operatrici	A2	20

Profilo di rischio R_{vita} di riferimento

Ciascun componente del sistema d'esodo è dimensionato in funzione del più gravoso ai fini dell'esodo profilo di rischio R_{vita} dei compartimenti serviti.

Nel caso in esame fra tutti i compartimenti il valore peggiore di R_{vita} è pari a A2

C22090-VVF-REL01-2024 02 12 - RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO AGG.DOCX	22
-------------------------------------------------------------------------	----

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

Numero minimo di vie d'esodo ed uscite

Le vie d'esodo o uscite sono ritenute indipendenti quando è minimizzata la probabilità che possano essere contemporaneamente rese indisponibili dagli effetti dell'incendio.

A tal fine sono state considerate indipendenti coppie di vie d'esodo orizzontali o di uscite per le quali sono verificate le seguenti condizioni di cui al punto S.4.8.1.3 comma 1 del D.M. 18/10/2019:

- l'angolo formato dai percorsi rettilinei sia superiore o uguale a 45°;
- tra i percorsi esiste separazione di adeguata resistenza al fuoco a tutta altezza dimensionata in conformità alla classe del compartimento e comunque non inferiore a EI 30.

In funzione del profilo di rischio R_{vita} e dell'affollamento, previsto dalla tabella S.4-15 del D.M. 18/10/2019 sono state determinate il numero minimo di:

- a. vie d'esodo indipendenti da ciascun compartimento;
- b. uscite indipendenti da ciascun piano, soppalco, locale;

Per la verifica delle vie di uscita si è tenuto conto del numero di persone presenti sulla base delle indicazioni inserite per ciascun compartimento, riportate nella strategia S.3.

Nei casi previsti per la determinazione dell'affollamento si è tenuto conto della tabella S.4-12 e della densità di affollamento come indicato nella tabella S.4-13 del D.M. 18/10/2019.

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

Tipologia di attività	Densità di affollamento
Ambiti all'aperto destinati ad attività di spettacolo o intrattenimento, delimitati e privi di posti a sedere	2,0 persone/m ²
Locali al chiuso di spettacolo o intrattenimento (es. sale concerti, trattenimenti danzanti, ...) privi di posti a sedere e di arredi, con carico di incendio specifico $q_f \leq 50$ MJ/m ²	
Ambiti per mostre, esposizioni	1,2 persone/m ²
Ambiti destinati ad attività di spettacolo o intrattenimento (es. sale concerti, trattenimenti danzanti, ...) con presenza di arredi o con carico di incendio specifico $q_f > 50$ MJ/m ²	
Ambiti adibiti a ristorazione	0,7 persone/m ²
Ambiti adibiti ad attività scolastica e laboratori (senza posti a sedere)	0,4 persone/m ²
Sale d'attesa	
Uffici	
Ambiti di vendita di <i>piccole</i> attività commerciali al dettaglio con settore alimentare o misto	
Ambiti di vendita di <i>medie e grandi</i> attività commerciali al dettaglio con settore alimentare o misto	0,2 persone/m ²
Ambiti di vendita di attività commerciali al dettaglio senza settore alimentare	
Sale di lettura di biblioteche, archivi	0,1 persone/m ²
Ambulatori	
Ambiti di vendita di attività commerciali all'ingrosso	
Ambiti di vendita di <i>piccole</i> attività commerciali al dettaglio con specifica gamma merceologica non alimentare	
Civile abitazione	0,05 persone/m ²

Tabella S.4-12: Densità di affollamento per tipologia di attività

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

In particolare:

Compartimento	Tipologia	Affollamento	N. minimo uscite
Deposito Macchine Operatrici	Autorimesse private [1 persona per veicolo parchato]	20	1

Lunghezze d'esodo

La lunghezza d'esodo L_{es} non sarà superiore ai valori massimi di cui alla tabella S.4-25 del D.M. 18/10/2019 in funzione del profilo di rischio R_{vita} .

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

In particolare, almeno una delle lunghezze d'esodo determinate da qualsiasi punto dell'attività non supera i valori massimi della tabella S.4-25 in funzione del profilo di rischio R_{vita} di riferimento.

In particolare, i valori massimi in base alla tabella sono:

Compartimento	Rvita	Max Lunghezza L_{es} [m]
Deposito Macchine Operatrici	A2	60

Il punto S.4.10 di cui al D.M. 18/10/2019 prevede la possibilità di incrementare la massima lunghezza d'esodo di riferimento L_{es} della tabella S.4-25 come segue:

$$L_{es,d} = (1 + \delta_m) * L_{es}$$

con:

$L_{es,d}$ = max lunghezza d'esodo di progetto[m];

δ_m = fattore tiene conto dei differenti requisiti antincendio aggiuntivi del compartimento servito dalla via d'esodo ed è calcolato come segue:

$$\delta_m = \sum_i \delta_{m,i}$$

con:

$\delta_{m,i}$ = fattore relativo a requisito antincendio aggiuntiva di cui alla tabella S.4-38 dell'allegato I al D.M. 18/10/2019.

In nessun caso δ_m può superare la massima variazione ammessa pari al 36%.

Per l'attività in esame si ha:

Compartimento	Rvita	Livello S.7	δ_{ms7}	Livello S.8	δ_{ms8}	H media [m]	δ_m altezza	δ_m
Deposito Macchine Operatrici	A2	I	0 %	III	20 %	10	27 %	36 % (valore calcolato 47 %)

In particolare, i valori delle lunghezze massime tenendo conto delle misure antincendio aggiuntive sono:

Compartimento	Piano	Max Lunghezza L_{es} [m]	δ_m	Max L esodo [m]
Deposito Macchine Operatrici	(0) - Piano Terra - Edificio n. 1	60	36 % (valore calcolato 47 %)	81.6

Le vie di esodo sono:

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

Compartimento	Uscita	Larghezza [m]	Lunghezza [m]
Deposito Macchine Operatrici	N. 2 Uscita- ((0) - Piano Terra - Edificio n. 1)	10.00 per difetto	10.00

Compartimento	Uscita	Lunghezza corr. cieco	Affollament o corr. cieco	Caratteristiche a parte omessa	Max lung. corr. cieco omessa [m]
Deposito Macchine Operatrici	N. 2 Uscita- ((0) - Piano Terra - Edificio n. 1)	0	0	Non pertinente	0

Calcolo delle larghezze minime delle vie d'esodo orizzontali

La larghezza minima L_0 della via d'esodo orizzontale (es. corridoio, porta, uscita, ...), che consente il regolare esodo degli occupanti che la impiegano, è stata calcolata come segue:

$$L_0 = L_U \cdot n_0$$

con:

L_0 = larghezza minima delle vie d'esodo orizzontali [mm]

L_U = larghezza unitaria per le vie d'esodo orizzontali determinata dalla tabella S.4.27 in funzione del profilo di rischio R_{vita} di riferimento; [mm/persona]

n_0 = numero degli occupanti che impiegano tale via d'esodo orizzontale, nelle condizioni d'esodo più gravose (paragrafo S.4.8.6).

In particolare la larghezza minima unitaria L_0 ammessa dalla norma assume il seguente valore:

Compartimento	R_{vita}	Larghezza unitaria [mm/persona]	n. occupanti	Presenza di solo personale addetto occasionale e di breve durata	L_0 Larghezza minima [mm]
Deposito Macchine Operatrici	A2	3.8	20	SI	76.00

Le vie di esodo sono:

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

Deposito Macchine Operatrici

Larghezza minima vie di esodo orizzontali: 600.00mm.

Nel caso in esame sono previste le seguenti vie di esodo orizzontali:

Via di esodo orizzontale	Larghezza uscita [mm]
N. 2 Uscita- (0) - Piano Terra - Edificio n. 1	10000.00

La larghezza minima delle uscite finali per ogni piano è superiore al minimo previsto per l'affollamento dei vari ambiti relativi piani.

Per Deposito Macchine Operatrici ove vi sia esclusiva presenza di personale specificamente formato, oppure è prevista la presenza occasionale di personale addetto per brevi periodi la larghezza delle porte sarà non inferiore a 600 mm.

Verifica di ridondanza delle vie d'esodo orizzontali

Per Deposito Macchine Operatrici con più di una via d'esodo orizzontale si deve supporre che l'incendio possa rendere indisponibile una via d'esodo.

Pertanto si è resa indisponibile una via d'esodo orizzontale alla volta ed è stato verificato che le restanti hanno larghezza complessiva sufficiente a consentire l'esodo degli occupanti.

Nell'effettuazione della verifica di ridondanza non si è proceduto ad ulteriore verifica delle lunghezze d'esodo e dei corridoi ciechi.

Calcolo delle larghezze minime delle uscite finali

La larghezza minima dell'uscita finale L_f , che consente il regolare esodo degli occupanti, è stata calcolata come segue:

$$L_f = \sum_i L_{o,i} + \sum_j L_{v,j}$$

con:

L_f = larghezza minima dell'uscita finale; [mm]

$L_{o,i}$ = larghezza della i-esima via di esodo orizzontale verso che adduce all'uscita finale (secondo equazione S.4-1); [mm]

$L_{v,j}$ = larghezza della j-esima via di esodo verticale che adduce all'uscita finale (secondo equazione S.4-2 o S.4-3); [mm]

La larghezza minima totale delle vie di esodo orizzontali che adducono all'uscita finale è: 76.00 [mm].

C22090-VVF-REL01-2024 02 12 - RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO AGG.DOCX	27
-------------------------------------------------------------------------	----

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

La larghezza minima totale delle vie di esodo verticali che adducono all'uscita finale è: 0.00 [mm].

La larghezza minima L_F delle uscite finali è: 76[mm].

In nessun caso la larghezza complessiva delle uscite finali risulta inferiore rispettivamente a:

- larghezza totale delle vie d'esodo orizzontali L_o che vi adducono;
- larghezza totale delle vie d'esodo verticali L_v che vi adducono.

È installato un sistema di illuminazione di sicurezza, che garantisce un'affidabile illuminazione e la segnalazione delle vie di esodo.

Il sistema ha un'alimentazione tale che, per durata e livello di illuminamento, consente lo sfollamento delle persone in caso di pericolo di incendio.

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

9. S.5 - GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO

Premessa

La *Gestione della Sicurezza Antincendio* (GSA) rappresenta la misura antincendio organizzativa atta a garantire, nel tempo, un adeguato livello di sicurezza dell'attività in caso di incendio.

Livelli di prestazione

I livelli di prestazione per la gestione della sicurezza antincendio sono riportati nella seguente Tabella S.5-1 del D.M. 18/10/2019.

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 per la gestione

All'attività oggetto della presente valutazione è applicato il seguente livello di prestazione relativamente alla gestione della sicurezza antincendio, in accordo con i livelli di rischio determinati e in funzione di quanto riportato nelle Tabella S.5-2 del D.M. 18/10/2019.

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">- Rvita compresi in A1, A2;- Rbeni pari a 1;- Rambiente 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 $q_f \leq 1200 \text{ MJ/m}^2$;- non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative;- non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione;
II	Attività non ricomprese negli altri criteri di attribuzione

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

III	Attività ove sia verificato almeno una delle seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none">- profilo di rischio R beni 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_{vita} 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.
-----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

L'attività rispetta tutte le seguenti condizioni:

- 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 $q_f \leq 1200 \text{ MJ/m}^2$;
- non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative;
- non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione.

Profilo di rischio R_{vita} = A2

Livello di prestazione (Gestione della Sicurezza Antincendio) = I

Durante la prima fase della valutazione del rischio (capitolo G.2) sono state individuate le misure di prevenzione degli incendi. Per ciascun elemento identificato come pericoloso ai fini antincendio, è stato valutato se esso possa essere eliminato, ridotto, sostituito, separato o protetto da altre parti dell'attività.

Le misure di prevenzione degli incendi identificate nella fase di valutazione del rischio sono vincolanti per l'esercizio dell'attività.

È installata idonea segnaletica riferita ai divieti e alle limitazioni di esercizio.

Nelle autorimesse è vietato:

- a) fumare
- b) usare fiamme libere o eseguire lavorazioni a caldo e l'effettuazione di lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio;
- c) eseguire manutenzione, riparazione 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;

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

- g) l'accesso o il parcheggio di veicoli con perdite di carburante;
- h) il parcheggio di veicoli trasportanti sostanze o miscele pericolose se non in presenza di specifica valutazione del rischio;
- i) il parcheggio di un numero di veicoli superiore a quello previsto;
- j) il parcheggio di autoveicoli alimentati a GPL privi del sistema di sicurezza conforme al regolamento ECE/ONU 67-01 ai piani interrati
- k) il parcheggio di autoveicoli 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 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.

La gestione della sicurezza prevede la determinazione delle aree di sosta distinte per tipologia, del numero e della tipologia dei veicoli, con opportuna segnalazione delle aree con presenza di infrastrutture per la ricarica di veicoli elettrici o impianti similari.

La struttura avrà caratteristiche di resistenza al fuoco > R60'

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

10. S.6 - CONTROLLO DELL'INCENDIO

Premessa

La strategia relativa al Controllo dell'Incendio ha come scopo l'individuazione dei presidi antincendio da installare nell'attività per la protezione nei confronti di un principio di incendio, per la protezione finalizzata all'inibizione o al controllo dell'incendio ed anche, grazie a specifici impianti, alla protezione finalizzata alla sua completa estinzione.

Livelli di prestazione

I livelli di prestazione per il Controllo dell'Incendio sono riportati nella seguente tabella S.6-1 del D.M. 18/10/2019.

Livello di prestazione	Descrizione
I	Nessun requisito
II	Estinzione di un principio di incendio
III	Controllo o estinzione manuale dell'incendio
IV	Inibizione, controllo o estinzione dell'incendio con sistemi automatici estesi a porzioni di attività
V	Inibizione, controllo o estinzione dell'incendio con sistemi automatici estesi a tutta l'attività

Tabella S.6-1: Livelli di prestazione

All'attività oggetto della presente valutazione è applicato il seguente livello di prestazione relativamente alla strategia di Controllo dell'Incendio, in accordo con la classificazione effettuata.

Per la determinazione del livello di prestazioni della strategia di controllo dell'incendio per l'autorimessa si è fatto riferimento alla tabella V.6-3 del D.M. 15 maggio 2020 che in funzione della classificazione dell'attività prevede i seguenti parametri di progettazione minimi:

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									

Le misure di controllo dell'incendio sono state determinate in funzione di quanto stabilito nel capitolo V.6.5.6 del D.M. 15 maggio 2020.

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

I livelli di prestazione per la strategia controllo dell'incendio per i compartimenti dell'attività in esame sono:

Compartimento	Rvita	Livello di prestazione	Soluzione progettuale adottata
Deposito Macchine Operatrici	A2	II	conforme

Ai fini del presente documento, i fuochi sono classificati come nella tabella S.6-4 del D.M. 18/10/2019.

Questa classificazione è definita secondo la natura del combustibile e non prevede una classe particolare per gli incendi in presenza di un rischio dovuto all'elettricità.

Classe di fuoco	Descrizione	Estinguente
A	Fuochi di materiali solidi, usualmente di natura organica, che portano alla formazione di braci	L'acqua, l'acqua con additivi per classe A, la schiuma e la polvere sono le sostanze estinguenti più comunemente utilizzate per tali fuochi.
B	Fuochi di materiali liquidi o solidi liquefacibili	Per questo tipo di fuochi gli estinguenti più comunemente utilizzati sono costituiti da acqua con additivi per classe B, schiuma, polvere e biossido di carbonio.
C	Fuochi di gas	L'intervento principale contro tali fuochi è quello di bloccare il flusso di gas chiudendo la valvola di intercettazione o otturando la falla. A tale proposito si richiama il fatto che esiste il rischio di esplosione se un incendio di gas viene estinto prima di intercettare il flusso del gas.
D	Fuochi di metalli	Nessuno degli estinguenti normalmente utilizzati per i fuochi di classe A e B è idoneo per fuochi di sostanze metalliche che bruciano (alluminio, magnesio, potassio, sodio). In tali condizioni occorre utilizzare delle polveri speciali ed operare con personale specificamente addestrato.
F	Fuochi che interessano mezzi di cottura (oli e grassi vegetali o animali) in apparecchi di cottura	Gli estinguenti per fuochi di classe F spengono principalmente per azione chimica intervenendo sui prodotti intermedi della combustione di olii vegetali o animali. Gli estintori idonei per la classe F hanno superato positivamente la prova dielettrica. L'utilizzo di estintori a polvere e di estintori a biossido di carbonio contro fuochi di classe F è considerato pericoloso.

Tabella S.6-4: Classi dei fuochi secondo la norma europea EN 2 ed agenti estinguenti

In particolare, si ha:

Compartimento	Livello di prestazione	Classe di incendio
Deposito Macchine Operatrici	II	B - Incendi di materiali liquidi o solidi liquefacibili, quali petrolio, paraffina, vernici, olei e grassi minerali, plastiche, ecc

Soluzioni conformi

La tabella S.6-4 D.M. 18/10/2019 riporta alcuni estinguenti idonei per ciascuna classe di fuoco.

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

Le classi di fuoco estinguibili dai dispositivi sono sempre indicate con appropriati pittogrammi definiti dalla regola dell'arte.

Nel caso di fuochi coinvolgenti impianti o apparecchiature elettriche sotto tensione, la scelta di estinguenti o mezzi di lotta contro l'incendio, deve essere effettuata a seguito di valutazione del rischio di elettrocuzione cui potrebbe essere sottoposto l'utilizzatore durante le operazioni di estinzione. La possibilità di utilizzare mezzi manuali di lotta all'incendio sulle apparecchiature elettriche sotto tensione, compresi i limiti di impiego, deve essere chiaramente indicata sulla etichettatura del mezzo manuale individuato.

Gli estintori idonei per solventi polari, quali ad esempio quelli a polvere o a biossido di carbonio, riportano sull'etichetta l'espressione "adatti anche per l'uso su solventi polari", immediatamente al di sotto dei pittogrammi rappresentanti i tipi di incendio.

Soluzioni conformi per i compartimenti con livello di prestazione II

La protezione di base ha l'obiettivo di garantire l'utilizzo di un presidio antincendio che sia efficace su un principio d'incendio, prima che questo inizi a propagarsi nell'attività.

La protezione di base si attua attraverso l'impiego di estintori.

La tipologia degli estintori installati è stata selezionata in riferimento alle classi di fuoco di cui alla tabella S.6-4 del D.M. 18/10/2019 determinate secondo la valutazione del rischio dell'attività.

Estintori

Gli estintori saranno sempre disponibili per l'uso immediato e pertanto saranno collocati in posizione facilmente visibile e raggiungibile, in prossimità delle uscite di piano e lungo i percorsi d'esodo, in prossimità delle aree a rischio specifico.

Gli estintori sono di tipo omologato dal Ministero dell'Interno ai sensi del D.M. del 7/01/2005 (Gazzetta Ufficiale n. 28 del 4.02.2005) e successive modificazioni.

Appositi cartelli segnalatori ne facilitano l'individuazione, anche a distanza.

Caratteristiche tecniche

Elenco estintori

Piano	N.	Tipo	Classe 1	Classe 2
(0) - Piano Terra - Edificio n. 1	8	Polvere chimica	34A	144B

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

Elenco estintori nei compartimenti

Piano	N.	Tipo	Classe A	Classe B
Compartimento: Deposito Macchine Operatrici				
(0) - Piano Terra - Edificio n. 1	8	Polvere chimica	34A	144B

Estintori di classe B

Il numero, la capacità estinguente e la posizione degli estintori di classe B per la protezione di base dell'attività sono stati determinati nel rispetto delle seguenti prescrizioni.

La capacità estinguente ed il numero degli estintori di classe B è determinata in funzione della quantità di liquidi infiammabili stoccati o in lavorazione in ciascun piano, soppalco o compartimento come indicato nella tabella S.6-6.

Gli estintori sono idoneamente posizionati a distanza ≤ 15 m dalle sorgenti di rischio.

In particolare, si ha:

Nome comparto	Superfici e [m ²]	Max distanza di raggiungimento [m]	Quantità di liquido infiammabile stoccato o in lavorazione [L]	Possibilità di incendio di classe B dovuto a solidi liquefatti (cera, paraffina, materiale plastico liquefacibile, ...)
Deposito Macchine Operatrici	996.00	15.00	0	NO

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

S.7 – RIVELAZIONE E ALLARME

Premessa

La strategia relativa alla “Rivelazione e Allarme” prevede l’installazione di impianti di rivelazione e allarme degli incendi (IRAI) con l’obiettivo principale di rivelare un incendio quanto prima possibile e di lanciare l’allarme al fine di attivare le misure protettive e gestionali (es. piano e procedure di emergenza e di esodo) progettate e programmate in relazione all’incendio rivelato ed all’area ove tale principio di incendio si è sviluppato rispetto all’intera attività sorvegliata.

Livelli di prestazione

I livelli di prestazione per la “Rivelazione e Allarme” sono riportati nella seguente tabella S.7-1 del D.M. 18/10/2019.

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 per rivelazione ed allarme incendio

Nella seguente tabella S.7-2 di cui al D.M. 18/10/2019 sono riportati i criteri generalmente accettati per l’attribuzione all’attività dei singoli livelli di prestazione della strategia antincendio “Rivelazione e Allarme”.

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	<p>Ambiti dove siano verificate tutte le seguenti condizioni:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. - profili di rischio: <ul style="list-style-type: none"> o Rvita compresi in A1, A2; o Rbeni pari a 1; o Rambiente non significativo; 2. - attività non aperta al pubblico; 3. - densità di affollamento non superiore a 0,2 persone/m²; 4. - non prevalentemente destinata ad occupanti con disabilità; 5. - tutti i piani dell’attività situati a quota compresa tra -5 m e 12 m; 6. - superficie lorda di ciascun compartimento non superiore a 4000 m²; 7. - carico di incendio specifico qf non superiore a 600 MJ/m²; 8. - non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative; 9. - non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell’incendio.

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

II	Ambiti dove siano verificate tutte le seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> 10. - profili di rischio: <ul style="list-style-type: none"> o Rvita compresi in A1, A2, B1, B2; o Rbenipari a 1; o Rambiente non significativo; 11. - densità di affollamento non superiore a 0,7 persone/m²; 12. - tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -10 m e 54 m; 13. - carico di incendio specifico qf non superiore a 600 MJ/m²; 14. - non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative; 15. - non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.
III	Attività non ricomprese negli altri criteri di attribuzione.
IV	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 qf, presenza di sostanze o miscele pericolose in quantità significative, presenza di lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio, ...).

Tabella S.7-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

All'attività oggetto della presente valutazione è applicato il livello di prestazione relativamente alla strategia "Rivelazione e Allarme", in accordo con i livelli di rischio determinati e in funzione di quanto riportato nelle Tabella S.7-2 del D.M. 18/10/2019.

I livelli di prestazione per la strategia rivelazione e allarme per i compartimenti dell'attività in esame sono:

Compartimento	Rvita	Livello di prestazione	Soluzione progettuale adottata
Deposito Macchine Operatrici	A2	I	conforme

Nel caso in esame si ha:

Compartimento	Rvita	Rambiente	Livello di prestazione	Impianto IRAI
Deposito Macchine Operatrici	A2	non significativo	I	Rivelazione e diffusione dell'allarme di incendio mediante sorveglianza degli ambiti da parte degli occupanti dell'attività

N.B. E' stato scelto il livello di prestazione I in ragione del secondo comma del punto V.6.4 che prevede che "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".

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

Soluzioni progettuali

In particolare l'impianto IRAI avrà le seguenti caratteristiche:

Deposito Macchine Operatrici

Per la rivelazione e la diffusione dell'allarme incendio demandata alla sorveglianza da parte degli occupanti sono state codificate idonee procedure finalizzate al rapido e sicuro allertamento degli occupanti in caso di incendio, nelle procedure di emergenza previste nel capitolo S.5.

Per garantire i livelli di prestazione relativamente alla strategia "*Rivelazione e Allarme*" le funzioni principali e secondarie di un impianto IRAI secondo la norma EN 54-1 e UNI 9795, rispettano le prescrizioni della Tabella S.7-3 del D.M. 18/10/2019, in particolare:

Livello di prestazione	Aree sorvegliate	Funzioni minime degli IRAI secondo EN 54-1	Funzioni di evacuazione e allarme	Funzioni di impianti
I	--	Per il livello di prestazioni I non sono previste funzioni, la rivelazione e l'allarme sono demandate agli occupanti	L'allarme è trasmesso tramite segnali convenzionali codificati nelle procedure di emergenza (es. a voce, suono di campana, accensione di segnali luminosi, ...) comunque percepibili da parte degli occupanti	Demandate a procedure operative nella pianificazione d'emergenza

Nella codifica delle procedure di emergenza sono previste specifiche modalità per la rapida segnalazione dell'allarme e allertamento degli occupanti.

Segnaletica

La posizione dei componenti degli impianti di protezione attiva impiegati dagli addetti antincendio o dalle squadre di soccorso per la gestione dell'emergenza (es. pulsanti, centrale di rivelazione, ripetizione allarmi, ...) sarà indicata da apposita segnaletica di sicurezza.

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

11. S.8 – CONTROLLO DI FUMI E CALORE

Premessa

La strategia relativa alla “Controllo di Fumi e Calore” ha come scopo l'individuazione dei presidi antincendio da installare nell'attività per consentire il controllo, l'evacuazione o lo smaltimento dei prodotti della combustione in caso di incendio.

Livelli di prestazione

I livelli di prestazione per la “Controllo di Fumi e Calore” sono riportati nella seguente tabella S.8-1 del D.M. 18/10/2019.

Livello di prestazione	Descrizione
I	Nessun requisito
II	Deve essere possibile smaltire fumi e calore dell'incendio dai compartimenti al fine di facilitare le operazioni delle squadre di soccorso
III	Deve essere mantenuto nel compartimento uno strato libero dai fumi che permetta: <ul style="list-style-type: none"> • la salvaguardia degli occupanti e delle squadre di soccorso, • la protezione dei beni, se richiesta. Fumi e calore generati nel compartimento non devono propagarsi ai compartimenti limitrofi.

Tabella S.8-1: Livelli di prestazione per controllo di fumo e calore

Nella seguente tabella S.8-2 del D.M. 18/10/2019 sono riportati i criteri generalmente accettati per l'attribuzione ai compartimenti dell'attività dei singoli livelli di prestazione della presente strategia antincendio.

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Compartimenti dove siano verificate tutte le seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> • carico di incendio specifico q_f non superiore a 600 MJ/m^2; • per compartimenti con $q_f > 200 \text{ MJ/m}^2$; superficie lorda non superiore a 25 m^2; • per compartimenti con q_f inferiore o uguale a 200 MJ/m^2; superficie lorda non superiore a 100 m^2; • non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative; • non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.
II	Compartimento non ricompreso 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, ...).

Tabella S.8-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

All'attività oggetto della presente valutazione è applicato il seguente livello di prestazione relativamente alla strategia "Controllo di Fumi e Calore", in accordo con i livelli di rischio determinati e in funzione di quanto riportato nelle Tabella S.8-2 D.M. 18/10/2019.

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

I livelli di prestazione per la strategia controllo di fumo e calore per i compartimenti dell'attività in esame sono:

Compartimento	Rvita	Livello di prestazione	Soluzione progettuale adottata
Deposito Macchine Operatrici	A2	III	conforme

Nel caso in esame si ha:

Compartimento	Rvita	Livello di prestazione	Impianto SEFC
Deposito Macchine Operatrici	A2	III	Deve essere mantenuto nel compartimento uno strato libero dai fumi che permetta: <ul style="list-style-type: none">- la salvaguardia degli occupanti e delle squadre di soccorso,- la protezione dei beni, se richiesta. Fumi e calore generati nel compartimento non devono propagarsi ai compartimenti limitrofi.

Le misure di controllo di fumo e calore sono state determinate in funzione di quanto stabilito nel capitolo V.6.5.7 del D.M. 15 maggio 2020.

Soluzioni conformi per i compartimenti con livello di prestazione III

Essendo tettoia aperta i fumi non possono accumularsi.

Indicazioni complementari

L'impianto è progettato, sarà realizzato e mantenuto a regola d'arte secondo quanto prescritto dalle specifiche regolamentazioni, dalle norme di buona tecnica e dalle istruzioni fornite dal fabbricante.

I parametri e le caratteristiche impiegati per la progettazione degli impianti sono stati individuati dai soggetti responsabili della valutazione del rischio di incendio e della progettazione dell'attività.

I responsabili di tali attività hanno l'obbligo di mantenere le condizioni valutate per l'individuazione dei parametri e delle caratteristiche di progetto degli impianti.

Segnaletica

La posizione dei componenti degli impianti di protezione attiva impiegati dagli addetti antincendio o dalle squadre di soccorso per la gestione dell'emergenza (es. pulsanti, centrale di rivelazione, ripetizione allarmi, ...) sarà indicata da apposita segnaletica di sicurezza.

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

12. S.9 - OPERATIVITÀ ANTINCENDIO

Premessa

La strategia relativa alla "Operatività Antincendio" ha come scopo di rendere possibile l'effettuazione di interventi di soccorso dei Vigili del fuoco in tutte le attività, garantendo altresì la sicurezza dei soccorritori.

Livelli di prestazione

I livelli di prestazione per L'operatività antincendio sono riportati nella seguente tabella S.9-1 del D.M. 18/10/2019.

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 Vigili del fuoco a tutti i piani dell'attività Possibilità di comunicazione affidabile per soccorritori

Tabella S.9-1: Livelli di prestazione per l'operatività antincendio

Nella seguente tabella S.9-2 del D.M. 18/10/2019 sono riportati i criteri generalmente accettati per l'attribuzione all'attività dei singoli livelli di prestazione

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Non ammesso nelle attività soggette
II	Opere da costruzione dove siano verificate tutte le seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> • profili di rischio: <ul style="list-style-type: none"> Rvita compresi in A1, A2, B1, B2; - Rbeni pari a 1; - Rambiente non significativo; • densità di affollamento non superiore a 0,2 persone/m²; • tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -5 m e 12 m;
III	Attività non ricomprese negli altri criteri di attribuzione.

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

IV	<p>Opere da costruzione dove sia verificata almeno una delle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • profilo di rischio R_{beni} compreso in 3, 4; • se aperta al pubblico: affollamento complessivo superiore a 300 occupanti; • se non aperta al pubblico: affollamento complessivo superiore a 1000 occupanti; • numero totale di posti letto superiore a 100 e profili di rischio R_{vita} compresi in D1, D2, Ciii1, Ciii2, Ciii3; • si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative e affollamento complessivo superiore a 25 occupanti; • si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione e affollamento complessivo superiore a 25 occupanti;
----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabella S.9-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

All'attività oggetto della presente valutazione è applicato il seguente livello di prestazione relativamente alla gestione dell'operatività antincendio, in accordo con i livelli di rischio determinati e in funzione di quanto riportato nelle Tabella S.9-2 del D.M. 18/10/2019.

I livelli di prestazione per la strategia operatività antincendio per i compartimenti dell'attività in esame sono:

Compartimento	R_{vita}	Livello di prestazione	Soluzione progettuale adottata
Deposito Macchine Operatrici	A2	II	conforme

Nel caso in esame si ha:

Compartimento	R_{vita}	R_{beni}	$R_{ambiente}$	Livello di prestazione	Operatività Antincendio
Deposito Macchine Operatrici	A2	1	non significativo	II	Accessibilità per mezzi di soccorso antincendio

Soluzioni conformi per i compartimenti con livello di prestazione II

Per garantire il livello di prestazione sarà permanentemente assicurata la possibilità di avvicinare mezzi di soccorso antincendio adeguati al rischio d'incendio agli accessi presso i piani di riferimento dei compartimenti di ciascuna opera da costruzione dell'attività. Di norma la distanza dei mezzi di soccorso dagli accessi non sarà superiore a 50 m.

Essendo l'attività progettata con comparti aventi livelli di prestazione della resistenza al fuoco II, come previsto nel capitolo S.2 del D.M. 18/10/2019, la distanza di cui al punto precedente sarà non inferiore alla massima altezza dell'opera da costruzione. Tale distanza sarà segnalata mediante un cartello UNI EN ISO 7010-M001 o equivalente riportante il messaggio "Costruzione progettata per livello di prestazione di resistenza al fuoco inferiore a III".

In particolare si ha:

Deposito Macchine Operatrici

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

Livello di prestazione al fuoco: II - Mantenimento dei requisiti di resistenza al fuoco per un periodo sufficiente all'evacuazione degli occupanti in luogo sicuro all'esterno della costruzione

Accesso mezzi	Distanza [m]	Accostabilità Piani	Colonna a secco	Idrante esterno rete pubblica	Infrastruttura per telecomunicazioni
SI	0	NO	NO	NO	NO

Gli accessi all'attività da pubblica via per i mezzi di soccorso hanno una resistenza al carico di almeno 20 tonnellate, di cui 8 sull'asse anteriore e 12 sull'asse posteriore con passo 4 m.

In relazione ai requisiti minimi, secondo la tabella S.9-5, si ha:

Compartimento	Larghezza [m]	Altezza libera [m]	Raggio di volta [m]	Pendenza [%]
Deposito Macchine Operatrici	10.00	20	15	0

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

13. S.10 - SICUREZZA DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI E DI SERVIZIO

Premessa

Ai fini della sicurezza antincendio devono essere considerati almeno i seguenti impianti tecnologici e di servizio:

1. a. produzione, trasformazione, trasporto, distribuzione e di utilizzazione dell'energia elettrica;
2. b. protezione contro le scariche atmosferiche;
3. c. sollevamento/trasporto di cose e persone (es. ascensori, montacarichi, montalettighe, scale mobili, marciapiedi mobili, ...);
4. d. deposito, trasporto, distribuzione e utilizzazione di solidi, liquidi e gas combustibili, infiammabili e comburenti;
5. e. riscaldamento, climatizzazione, condizionamento e refrigerazione, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione, e di ventilazione ed aerazione dei locali;
6. f. estinzione o controllo delle esplosioni.

Per gli impianti tecnologici e di servizio inseriti nel processo produttivo dell'attività il progettista effettua la valutazione del rischio di incendio e prevede adeguate misure antincendio di tipo preventivo, protettivo e gestionale.

Tali misure sono in accordo con gli obiettivi di sicurezza riportati al paragrafo S.10.5, del D.M. 18/10/2019 compatibilmente con le esigenze dell'attività.

Livelli di prestazione

Il livello di prestazione per La Sicurezza degli impianti tecnologici e di servizio è riportato nella seguente tabella S.10-1 del D.M. 18/10/2019

Livello di prestazione	Descrizione
I	Impianti progettati, realizzati e gestiti secondo la regola d'arte, in conformità alla regolamentazione vigente, con requisiti di sicurezza antincendio specifici.

Tabella S.10-1: Livelli di prestazione

Il livello di prestazione I si applica a tutte le attività.

Soluzioni progettuali

Soluzioni conformi

Si ritengono conformi gli impianti tecnologici e di servizio progettati, installati, verificati, eserciti e mantenuti a regola d'arte, in conformità alla normativa vigente, secondo le norme applicabili.

Tali impianti devono garantire gli obiettivi di sicurezza antincendio di seguito specificati riportati al paragrafo S.10.5 del D.M. 18/10/2019 e le prescrizioni aggiuntive applicabili riportate al paragrafo S.10.6. del D.M. 18/10/2019 per la specifica tipologia dell'impianto.

Obiettivi di sicurezza antincendio

C22090-VVF-REL01-2024 02 12 - RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO AGG.DOCX	44
----------------------------------------------------------------------	----

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

Gli impianti tecnologici e di servizio rilevanti ai fini della sicurezza antincendio rispettano i seguenti obiettivi di sicurezza antincendio:

7. a. limitare la probabilità che possano costituire causa di innesco di incendio o di esplosione
8. b. limitare la propagazione di un incendio all'interno degli ambienti in cui sono installati ed a quelli contigui;
9. c. non devono rendere inefficaci le altre misure antincendio, in particolare non devono alterare le caratteristiche degli elementi di compartimentazione;
10. d. consentire agli occupanti di lasciare gli ambienti in condizione di sicurezza;
11. e. consentire alle squadre di soccorso di operare in condizioni di sicurezza;
12. f. devono essere disattivabili, o altrimenti gestibili, a seguito di incendio.

La gestione e la disattivazione di impianti tecnologici e di servizio, anche quelli destinati a rimanere in servizio durante l'emergenza, avrà le seguenti caratteristiche:

13. a. poter essere effettuata da posizioni segnalate, protette dall'incendio e facilmente raggiungibili;
14. b. essere prevista e descritta nel piano d'emergenza.

Prescrizioni aggiuntive di sicurezza antincendio

Le seguenti prescrizioni aggiuntive rispetto alle prescrizioni minime si applicano a specifiche tipologie di impianti tecnologici e di servizio di seguito indicati.

S.10.6.1 - Impianti per la produzione, trasformazione, trasporto, distribuzione e di utilizzazione dell'energia elettrica

Per questa tipologia gli impianti sono progettati, installati, verificati, eserciti e mantenuti a regola d'arte, in conformità alla regolamentazione vigente, secondo le norme di buona tecnica applicabili, garantendo gli obiettivi di sicurezza antincendio previsti al paragrafo S.10.5 e la conformità alle prescrizioni tecniche riportate al paragrafo S.10.6.

Gli impianti con funzioni ai fini della gestione dell'emergenza dispongono di alimentazione elettrica di sicurezza secondo le caratteristiche minime indicate nella tabella S.10-2 conforme alle norme CEI di riferimento.

Soluzioni conformi

Utenza	Interruzione	Autonomia [min]	Tipo di sorgente
--------	--------------	-----------------	------------------

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

Illuminazione di sicurezza, IRAI, sistemi di comunicazione in emergenza	interruzione breve	30.00 [1]	pile
Scale e marciapiedi mobili utilizzati per l'esodo[3], ascensori antincendio, SEFC	interruzione media	30.00 [1]	pile
Altri Impianti	non presente	0	

[1] L'autonomia deve essere comunque congrua con il tempo disponibile per l'esodo dall'attività

[2] L'autonomia può essere inferiore e pari al tempo di funzionamento dell'impianto

[3] Solo se utilizzate in movimento durante l'esodo

Tabella S.10-2: Autonomia minima ed interruzione dell'alimentazione elettrica di sicurezza

S.10.6.4 - Protezione contro le scariche atmosferiche

In sede di SCIA verrà verificata l'autoprotezione o la necessità di installazione di un impianto di protezione

Dati iniziali

Comune	RUSSI
Densità fulmini [fulmini/km ² anno]	2.50
Destinazione d'uso	Altre tipologie di strutture
Ubicazione	1
Numero persone presenti [n°]	1
Descrizione	

Fattori di perdita

Lt (interni)	Lt (esterni)	Lf	Lo
0.010	0.010	0.001	0

Dati relativi alla struttura

Lunghezza [m]	40.00
Larghezza [m]	25.00
Altezza [m]	10.00
Area di raccolta per fulminazione diretta della struttura Ad [Km ²]	0.008
Area di raccolta per fulminazione indiretta in prossimità della struttura Ad [Km ²]	0.850

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

Misure di protezione della struttura

Sistema di LPS	Non protetta (Pb = 1.0)
Schermatura esterna	Nessuna schermatura

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

14. V.2 Aree a rischio per atmosfere esplosive

Per l'attività in esame, tenuto conto che la probabilità di formazione di atmosfere esplosive pericolose all'interno di un'autorimessa dovute a perdite strutturali e/o a disfunzioni prevedibili e/o rare del circuito carburante dei veicoli è da ritenersi remota, è stata omessa la valutazione del rischio esplosione prevista dal capitolo V.2, in accordo alle indicazioni riportate al paragrafo V.6.5.3 del D.M. 15 maggio 2020.

15. Segnaletica di sicurezza

E' installata cartellonistica di emergenza conforme al D.Lgs. n. 81/2008, avente il seguente scopo:

- avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte;
- vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo;
- prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza;
- fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza, o ai mezzi di soccorso o salvataggio;
- fornire altre indicazioni in materia di sicurezza;

E' segnalato l'interruttore di emergenza atto a porre fuori tensione l'impianto elettrico dell'attività.

Sono apposti cartelli indicanti:



- le uscite di sicurezza dei locali;
- la posizione degli estintori a servizio dell'attività;

Sono installati cartelli di:

- divieto;
- avvertimento;
- prescrizione;
- salvataggio o di soccorso;
- informazione in tutti i posti interni o esterni all'attività, nei quali è ritenuta opportuna la loro installazione;

Segnaletica utilizzata

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

Piano	Descrizione	Posizionamento	Segnale	Quantità
(0) - Piano Terra - Edificio n. 1	Estintore			8
(0) - Piano Terra - Edificio n. 1	Uscita di sicurezza	In prossimità di scale e/o delle vie di fuga.		1

Sono installati in particolare i seguenti cartelli:

- divieto di usare fiamme libere;
- divieto di depositare sostanze infiammabili o combustibili;
- divieto di fumare;

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

16. Appendice A

Individuazione dei pericoli di incendio

I pericoli sono relativi al carburante eventualmente presente ed ai materiali plastici presenti.

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

CHIUSURE D'AMBITO

RTV 13 secondo il D.M. 03/08/2015 e s.m.i.

RIFERIMENTO NORMATIVO

DM. 30 marzo 2022

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

RELAZIONE TECNICA

La presente relazione ha per oggetto la verifica delle chiusure d'ambito degli edifici civili (es. strutture sanitarie, scolastiche, alberghiere, commerciali, uffici, residenziali ...), allo scopo di tutelare l'incolumità delle persone e salvaguardare i beni contro il rischio di incendio, oltre perseguire i seguenti obiettivi di sicurezza antincendio:

- limitare la probabilità di propagazione di un incendio originato all'interno dell'edificio, attraverso le sue chiusure d'ambito;
- limitare la probabilità di propagazione di un incendio originato all'esterno dell'edificio, attraverso le sue chiusure d'ambito;
- evitare o limitare la caduta di parti della chiusura d'ambito dell'edificio (es. frammenti di facciata o altre parti comunque disgregate o incendiate, ...) in caso d'incendio, che possano compromettere l'esodo degli occupanti o l'operatività delle squadre di soccorso.

1.

TERMINI E DEFINIZIONI

1. *Chiusura d'ambito dell'edificio*: frontiera esterna dell'edificio ad andamento orizzontale o verticale. Sono ricomprese nella definizione anche frontiere esterne interrato, frontiere tra ambiti diversi dell'edificio (es. intercapedini, pozzi luce, ...) o frontiere tra diversi edifici, se si affacciano verso volume d'aria.
2. *Copertura*: insieme dei componenti che costituiscono la porzione di chiusura d'ambito sommitale dell'edificio, inclinata con un angolo $\alpha \leq 45^\circ$ rispetto al piano di riferimento.

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

4. 3. *Facciata*: insieme dei componenti che costituiscono una porzione di chiusura d'ambito dell'edificio non ricompresa nella copertura. Nella facciata sono compresi intradossi di porticati ed aggetti.
5. 4. *Pelle*: ciascuno degli strati, anche realizzati con più materiali, di cui si compone una chiusura d'ambito dotata di intercapedine.
6. 5. *Intercapedine*: volume d'aria di separazione tra le pelli di una chiusura d'ambito.
7. 6. *Fascia di separazione*: porzione di chiusura d'ambito costituita da uno o più elementi costruttivi aventi classe di resistenza al fuoco determinata e materiali classificati per reazione al fuoco, atta a limitare la propagazione orizzontale o verticale dell'incendio.
8. 7. *Facciata a doppia pelle*: facciata dotata di intercapedine. Le facciate a doppia pelle possono avere pelli opache o vetrate.
9. 8. *Facciata semplice*: facciata non a doppia pelle. Sono considerati come unico strato elementi forati (es. laterizi, blocchetti in calcestruzzo, ...) e vetrificata. Sono incluse le facciate rivestite con elementi prefabbricati, fissati con legante a umido o a secco in aderenza alla parete esistente sottostante, denominati cappotti termici, e le facciate in mattoni o blocchi dotati di camera d'aria non ventilata per l'isolamento termico.
10. 9. *Facciata a doppia pelle ventilata*: facciata a doppia pelle nella cui intercapedine si attiva una circolazione d'aria di tipo meccanico o naturale.
11. 10. *Facciata a doppia pelle ispezionabile*: facciata a doppia pelle nella cui intercapedine è consentito il passaggio di occupanti (es. addetti alle operazioni di manutenzione, ...), generalmente di spessore > 60 cm. Tale tipologia di facciata è generalmente composta da una pelle esterna vetrata e una pelle interna che può essere semplice, con o senza infissi, di tipo curtain walling opaca o vetrata. L'intercapedine può avere spessori superiori a 60 cm. Nel caso di intercapedini superiori a 120 cm le due pelli sono considerate come singole facciate indipendenti dal punto di vista della sicurezza antincendio.
12. 11. *Curtain walling (facciata continua)*: facciata costituita di elementi d'intelaiatura orizzontali e verticali assemblati tra loro e vincolati alla struttura portante dell'edificio, riempita a formare una pelle continua leggera e avvolgente, che fornisce, di per sé o insieme all'edificio, tutte le normali funzioni di una parete esterna, ma tale da non avere funzioni portanti per lo stesso edificio. È caratterizzata da una continuità dell'involucro rispetto alla struttura portante, che in genera resta interamente arretrata rispetto al piano della facciata.
13. 12. *Facciata aperta*: facciata costituita, per almeno il 50% della sua superficie, da giunti, griglie fisse o mobili, che si aprono automaticamente in caso di incendio di almeno 60° rispetto alla posizione di chiusura, distribuiti in modo uniforme, o da elementi di chiusura permanenti (es. lastre in polimero PMMA, policarbonato, superfici vetrate, ...) che ne consentono l'apertura nelle effettive condizioni d'incendio (es. condizioni termiche generate da incendio naturale sufficienti a fondere o rompere efficacemente l'elemento di chiusura, ...).
14. 13. *Facciata chiusa*: facciata che non rispetta i criteri della facciata aperta.

15.

Al fine della determinazione delle caratteristiche prestazionali delle varie strategie antincendio, come per le altre RTV, le chiusure d'ambito degli edifici vengono classificate in funzione delle caratteristiche geometriche dello stesso edificio; in particolare:

16. • SA: chiusure d'ambito di:

C22090-VVF	DMO SPA
PRATICA 39704 - NUOVA ATTIVITA'	RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

i. edifici aventi le quote di tutti i piani comprese tra $-1 \text{ m} < h \leq 12 \text{ m}$, affollamento complessivo ≤ 300 occupanti e che non includono compartimenti con R_{vita} pari a D1, D2 (attività dove gli occupanti ricevono cure mediche);

ii. edifici fuori terra, ad un solo piano;

17. • SB: chiusure d'ambito di edifici aventi quote di tutti i piani ad $h \leq 24 \text{ m}$ e che non includono compartimenti con R_{vita} pari a D1, D2;
18. • SC: chiusure d'ambito di altri edifici.