

Rif. Pratica VV.F. n.

31874

Spazio per protocollo

marca da
bollo

(solo sull'originale)

AL COMANDO PROVINCIALE DEI VIGILI DEL FUOCO DI

PIACENZA

provincia

Il sottoscritto	FOSSATI		GIOVANNI	
	Cognome		Nome	
domiciliato in	VIA BORGIO NORD	12	29020	TRAVO
	indirizzo	n. civico	c.a.p.	comune
PC		C.F.	F S S G N N 6 9 C 2 8 H 5 9 3 M	
	provincia	telefono	codice fiscale della persona fisica	
nella sua qualità di	TITOLARE			
	qualifica rivestita (titolare, legale rappresentante, amministratore, etc.)			
della	FOSSATI SERRAMENTI			
	ragione sociale ditta, impresa, ente, società, associazione, etc.			
con sede in	VIA CASTELLO NOCE	1/A	29010	
	indirizzo	n. civico	c.a.p.	
	ROTTOFRENO	PC		
	comune	provincia	telefono	
	giovanni.fossati@fossatisrl.com			
	indirizzo di posta elettronica		indirizzo di posta elettronica certificata	
responsabile dell'attività sotto indicata				

CHIEDE

ai sensi dell'art. 3 del DPR 01/08/2011 n. 151 la

VALUTAZIONE DEL PROGETTO ALLEGATO

per i lavori di:

nuovo insediamento

modifica attività esistente

(barrare con il riquadro di interesse)

relativi all'attività principale:

DEPOSITO E LAVORAZIONE MATERIALE PLASTICO

tipo di attività (albergo, scuola, etc.)

sita in

VIA BASILICATA - LOC. CATTAGNINA

SNC

29010

indirizzo

n. civico

c.a.p.

ROTTOFRENO

PC

comune

provincia

telefono

La/e attività oggetto di valutazione sono individuate¹ ai n./sotto classe/ cat.:

44.1.B

La documentazione tecnico progettuale è sottoscritta da:

ING.

MOLINARI

ANDREA

Titolo professionale

Cognome

Nome

iscritto all'Albo professionale dell'Ordine/Collegio di

PIACENZA

n. iscrizione

1218

con Ufficio in

VIA DEL CASTELLO

79

indirizzo

n. civico

29121

PIACENZA

PC

3388807243

c.a.p.

comune

provincia

telefono

andrea.molinari@srcingegneria.it

andrea.molinari2@ingpec.eu

indirizzo di posta elettronica

indirizzo di posta elettronica certificata

INFORMAZIONI GENERALI

¹ Riportare il numero e la categoria corrispondente (B/C) individuata sulla base dell'elenco contenuto nell'Allegato I del DPR 01/08/2011 n.151 e la sottoclasse di cui al Decreto del Ministro dell'Interno del 7-8-2012.

a) INFORMAZIONI GENERALI SULL'ATTIVITÀ PRINCIPALE E SULLE EVENTUALI ATTIVITÀ SECONDARIE SOGGETTE A CONTROLLO DI PREVENZIONE INCENDI

ATTIVITA' PRINCIPALE
44.1.B -Stabilimenti per il deposito e la lavorazione di materie plastiche (quantitativo < 50.000 Kg)

b) INDICAZIONI DEL TIPO DI INTERVENTO IN PROGETTO

SI TRATTA DI MODIFICA DI ATTIVITA'

c) NEL PROGETTO SI È FATTO RICORSO, ANCHE PER UNA SOLA ATTIVITÀ (BARRARE CON SOLAMENTE IN CASO AFFERMATIVO):

ALLE NORME TECNICHE ALLEGATE AL DECRETO DEL MINISTRO DELL'INTERNO 3 AGOSTO 2015 (RTO) E/O ALLE REGOLE TECNICHE VERTICALI DELLA SEZIONE V (RTV) DELLO STESSO DECRETO.

Allega i seguenti documenti tecnici di progetto², debitamente firmati, conformi a quanto previsto dall'Allegato I³ al Decreto del Ministro dell'Interno del 7-8-2012:

- Relazione tecnica (n. fascicoli: 1)
- Elaborati grafici (n. elaborati: 3)

² In caso di utilizzo dell'approccio ingegneristico alla sicurezza antincendio, di cui al Decreto del Ministero dell'Interno 9-5-2007, la documentazione tecnica di progetto, a firma di professionista antincendio, deve essere conforme a quanto specificato all'art. 3, comma 4, del Decreto del Ministero dell'Interno 7-8-2012;

³ In caso di modifiche che comportano un aggravio delle preesistenti condizioni di sicurezza antincendio, la documentazione tecnica deve essere conforme a quanto specificato nell'Allegato I, lettera C del Decreto del Ministero dell'Interno 7-8-2012.

N.B.: la compilazione della distinta di versamento e' obbligatoria	Attestato di versamento n. ⁴ _____ del _____ intestato alla	
	Tesoreria Provinciale dello Stato di <u>PIACENZA</u> ai sensi del DLgs 139/2006	
	per un totale di <u>€ 200,00</u> così distinte:	
	attività n. <u>44</u> <u>1/B</u> <input checked="" type="checkbox"/>	<u>€ 200,00</u>
	Sottocl./ categoria ⁵ _____ Ricorso a RTO/RTV⁶	<u>€</u>
	attività n. _____ <input type="checkbox"/>	<u>€</u>
	Sottocl./ categoria _____ Ricorso a RTO/RTV	<u>€</u>
attività n. _____ <input type="checkbox"/>	<u>€</u>	
Sottocl./ categoria _____ Ricorso a RTO/RTV	<u>€</u>	
attività n. _____ <input type="checkbox"/>	<u>€</u>	
Sottocl./ categoria _____ Ricorso a RTO/RTV	<u>€</u>	
attività n. _____ <input type="checkbox"/>	<u>€</u>	
Sottocl./ categoria _____ Ricorso a RTO/RTV	<u>€</u>	
attività n. _____ <input type="checkbox"/>	<u>€</u>	
Sottocl./ categoria _____ Ricorso a RTO/RTV	<u>€</u>	

Eventuale diverso indirizzo presso il quale si chiede di inviare la corrispondenza:

MOLINARI		ANDREA	
<small>Cognome</small>	<small>Nome</small>		
VIA DEL CASTELLO	79	29121	PIACENZA PC
<small>indirizzo</small>	<small>n. civico</small>	<small>c.a.p.</small>	<small>comune</small> <small>provincia</small>
3388807243	andrea.molinari@srcingegn	andrea.molinari2@ingpec.eu	
<small>telefono</small>	<small>indirizzo di posta elettronica</small>	<small>indirizzo di posta elettronica certificata</small>	
20-07-2022			
<small>Data</small>	<small>Firma</small>		

N.B.: La firma deve essere apposta alla presenza di pubblico ufficiale addetto alla ricezione. In alternativa, la richiesta può essere presentata da altra persona o inoltrata a mezzo posta; in tali casi, alla richiesta deve essere allegata fotocopia del documento di riconoscimento del richiedente (D.P.R. 445/2000).

Spazio riservato al delegante

Il sottoscritto, per il ritiro del parere o per i chiarimenti tecnici in ordine alla presente istanza, delega il/la sig.

ING.	MOLINARI	ANDREA
<small>Titolo professionale</small>	<small>cognome</small>	<small>nome</small>
domiciliato in <u>VIA PALMERIO</u>		
<small>via - piazza</small>		
<u>27/D</u>	<u>29121</u>	<u>PIACENZA</u>
<small>n. civico</small>	<small>c.a.p.</small>	<small>comune</small>
<u>PC</u>	<u>3388807243</u>	
<small>provincia</small>	<small>telefono</small>	
20-07-2022		
<small>Data</small>	<small>Firma</small>	

N.B.: La firma deve essere apposta alla presenza di pubblico ufficiale addetto alla ricezione. In alternativa, la richiesta può essere presentata da altra persona o inoltrata a mezzo posta; in tali casi, alla richiesta deve essere allegata fotocopia del documento di riconoscimento del richiedente (D.P.R. 445/2000).

Spazio riservato al Comando Provinciale VVF

Ai sensi dell'art. 38 del DPR 445/2000, io sottoscritto _____
 addetto incaricato con qualifica di _____, in data ___/___/___ a mezzo documento _____
 n. _____ rilasciato in data ___/___/___ da _____
 ho proceduto all'accertamento dell'identità personale del sig. _____
 che ha qui apposto la sua firma alla mia presenza.

Data ___/___/___ Firma _____

4 In caso di utilizzo dell'approccio ingegneristico alla sicurezza antincendio, di cui al Decreto del Ministero dell'Interno 9-5-2007, per la definizione dell'importo, si applica l'art 3, comma 3, dello stesso decreto.
 5 Al fine di definire il relativo importo, riportare il numero e la categoria corrispondente (B/C) individuata sulla base dell'elenco contenuto nell'Allegato I del DPR 01/08/2011 n.151 e la sottoclasse di cui al Decreto del Ministro dell'Interno del 7-8-2012.
 6 Barrare il riquadro solo nel caso in cui si sia fatto ricorso alle norme tecniche allegate al decreto del Ministro dell'Interno 3 agosto 2015 (RTO) e/o alle regole tecniche verticali della sezione V (RTV) dello stesso decreto.

FOSSATI SERRAMENTI s.r.l.

Via Castello Noce, 1/A - S. NICOLO'

29010 ROTTOFRENO (PC)

**Edificio per il deposito la lavorazione di materiale plastico - Attività
44.1.B - Sito in via Basilicata – Loc. Cattagnina – Rottofreno
(Pratica VV.F. n. 31874)**

**Progetto di prevenzione incendi per ampliamento attività esistente
RELAZIONE TECNICA**

PROGETTISTA:

Dott. Ing. Andrea Molinari

iscritto all'albo degli ingegneri della provincia di Piacenza con n. 1218



DIRETTORE TECNICO:

Dott. Ing. Enrico Riccardi

iscritto all'albo degli ingegneri della provincia di Piacenza con n. 1003



241-22 VVFRT01 Rev0

Revisione	Descrizione	Data	Eseguito	Approvato
1				
0	Prima emissione	19/07/2022	A.M.	E.R.

Sommario

GENERALITÀ	5
PRIMA PARTE – NUOVO CAPANNONE DI LAVORAZIONE	8
1. VALUTAZIONE RISCHIO	8
1.1. PROFILO RISCHIO VITA	8
1.2. PROFILO RISCHIO BENI	8
1.3. PROFILO RISCHIO AMBIENTE	8
2. STRATEGIA ANTINCENDIO	9
2.1. REAZIONE AL FUOCO	9
2.2. RESISTENZA AL FUOCO	9
2.3. COMPARTIMENTAZIONE	10
2.4. ESODO	11
2.5. GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO	12
2.6. CONTROLLO DELL'INCENDIO	13
2.7. RIVELAZIONE ED ALLARME	14
2.8. CONTROLLO DI FUMI E CALORE	16
2.9. OPERATIVITÀ ANTINCENDIO	17
2.10. SICUREZZA DEGLI IMPIANTI	17
3. GESTIONE EMERGENZA	21
3.1. AVVISTAMENTO INCENDIO	21
3.2. REAZIONE ALL'ALLARME	21
3.3. SQUADRA ANTINCENDIO	21
3.4. PROCEDURA EVACUAZIONE	22
3.5. INFORMAZIONI AL PERSONALE	22
3.6. ASSISTENZA PERSONE DISABILI	22
SECONDA – NUOVI UFFICI	23
4. VALUTAZIONE RISCHIO	23
4.1. PROFILO RISCHIO VITA	23
4.2. PROFILO RISCHIO BENI	23
4.3. PROFILO RISCHIO AMBIENTE	23
5. STRATEGIA ANTINCENDIO	24
5.1. REAZIONE AL FUOCO	24
5.2. RESISTENZA AL FUOCO	24
5.3. COMPARTIMENTAZIONE	25
5.4. ESODO	26
5.5. GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO	27

5.6 CONTROLLO DELL'INCENDIO	27
5.7 RIVELAZIONE ED ALLARME	28
5.8 CONTROLLO DI FUMI E CALORE	29
5.9 OPERATIVITÀ ANTINCENDIO	30
5.10 SICUREZZA DEGLI IMPIANTI	31
6. GESTIONE EMERGENZA	33
6.1 AVVISTAMENTO INCENDIO	33
6.2 REAZIONE ALL'ALLARME	34
6.3 SQUADRA ANTINCENDIO	34
6.4 PROCEDURA EVACUAZIONE	34
6.5 INFORMAZIONI AL PERSONALE	35
6.6 ASSISTENZA PERSONE DISABILI	35
ALLEGATO S.1 – ELENCO ELABORATI GRAFICI	36
ALLEGATO S.2 – CALCOLO DEL CARICO D'INCENDIO	37
RIFERIMENTO NORMATIVO	37
GENERALITA' COMPARTIMENTI	38
CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEI LIVELLI DI PRESTAZIONE	39
CALCOLO DEL CARICO DI INCENDIO SPECIFICO DI PROGETTO	40
DETERMINAZIONE DEL CARICO DI INCENDIO SPECIFICO DI PROGETTO ELENCO MATERIALI COMPARTIMENTO: S.3 COMPARTIMENTAZIONE	40
	43
CALCOLO DEL CARICO DI INCENDIO SPECIFICO DI PROGETTO	44
DETERMINAZIONE DEL CARICO DI INCENDIO SPECIFICO DI PROGETTO ELENCO MATERIALI COMPARTIMENTO: UFFICI	44
	47
DETERMINAZIONE DELLA CLASSE DEL COMPARTIMENTO: S.3 COMPARTIMENTAZIONE	48
DETERMINAZIONE DELLA CLASSE DEL COMPARTIMENTO: UFFICI	49
ALLEGATO S.3 – CALCOLO DISTANZE DI SEPARAZIONE	50
ALLEGATO S.4 – DIMENSIONAMENTO VIE DI ESODO	51
ALLEGATO S.5– STRUTTURA ORGANIZZATIVA MINIMA	56
ALLEGATO S.6– ESTINTORI	59

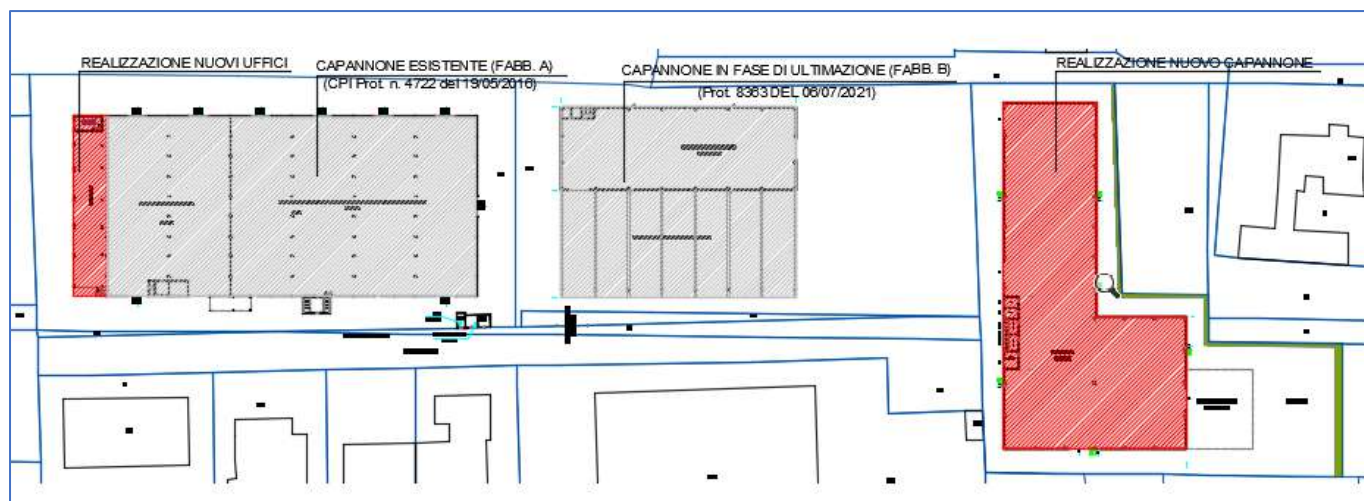


GENERALITÀ

La ditta **FOSSATI SERRAMENTI s.r.l.** con sede in Via Castello Noce, 1 a San Nicolò di Rottofreno (PC), svolge attività di produzione di serramenti in PVC, legno ed alluminio.

Attualmente lo stabilimento sito in via Basilicata, località Cattagnina di Rottofreno è costituito da:

- Fabbricato A destinato alla lavorazione di materia plastiche per la realizzazione di serramenti in PVC, con CPI ottenuto nel 2016 (prot. n. 4722 del 19/05/2016) presso il quale sono in fase conclusiva le modifiche al layout interno approvate in data 06-07-2021 prot. n. 8363;
- Fabbricato B destinato a deposito di materiale plastico, in fase di realizzazione con progetto di prevenzione incendi approvato in data 06-07-2021 prot. n. 8363, per il quale a breve sarà presentata S.C.I.A.;



La ditta intende ampliare ulteriormente lo stabilimento sito in località Cattagnina mediante la costruzione di un nuovo capannone da adibire unicamente a lavorazione di materiale plastico (PVC) per la realizzazione di serramenti.

Contestualmente all'intervento suddetto la Fossati Serramenti intende realizzare in corrispondenza del fabbricato A dei nuovi uffici, strutturalmente separati dall'edificio esistente.

Il presente progetto si riferisce unicamente all'edificio **di nuova costruzione**, destinato a **Lavorazione di materiale plastico**.

Con la costruzione del nuovo capannone i quantitativi di materiale plastico esistenti non subiranno modifiche in quanto il deposito attuale (fabbricato B) non sarà modificato.

L'attività individuata all'interno dell'edificio rimane dunque la n. **44.1.B** del D.P.R. 1.8.2011, n. 151: stabilimenti, impianti, depositi ove si producono, lavorano e/o detengono materie plastiche con quantitativi in massa compresi tra 5.000 Kg e 50.000 Kg (**45.000 Kg**).

Questa relazione tecnica evidenzia l'osservanza dei criteri generali di sicurezza antincendio, tramite l'individuazione dei pericoli di incendio, la valutazione dei rischi connessi e la descrizione delle misure di prevenzione e protezione antincendio da attuare per tutelare l'incolumità delle persone, salvaguardare i beni e ridurre il rischio d'incendio.

ATTIVITA' PRINCIPALE	
N. (Rif. D.P.R. 151/2011)	Descrizione
44.1.B	Stabilimenti, impianti, depositi ove si producono, lavorano e/o detengono materie plastiche con quantitativi in massa compresi tra 5.000 Kg e 50.000 Kg (45.000 Kg).

ATTIVITA' SECONDARIE	
N. (Rif. D.P.R. 151/2011)	Descrizione
-	

N° ORD	SOSTANZE PERICOLOSE	ATTIVITA' A' N°	QUANTITA' IN DEPOSITO kg	MODALITA' DI STOCCAGGIO	REPARTO
	COMBUSTIBILI				
1	PVC	44	40.000	In barre su scaffali	Nuovo magazzino
2	Carta/cartoni	44	1.000	Imballaggi su scaffali	Nuovo magazzino
3	Legno	44	4.000	Imballaggi su scaffali	Nuovo magazzino
4	PVC	44	5.000	In uso	Lavorazione
5	Carta/cartoni	44	500	In uso	Lavorazione
6	Legno	44	500	In uso	Lavorazione

PRIMA PARTE – NUOVO CAPANNONE DI LAVORAZIONE

1. VALUTAZIONE RISCHIO

In questo paragrafo è dettagliata la valutazione quantitativa del livello di rischio, relativamente alla salvaguardia della vita umana (R_{vita}) e dei beni economici (R_{beni}). Inoltre è stato determinato qualitativamente il rischio per la tutela dell'ambiente ($R_{ambiente}$).

1.1. *PROFILO RISCHIO VITA*

Il profilo di rischio R_{vita} è attribuito all'intera attività, in funzione delle caratteristiche degli occupanti e della caratteristica prevalente di sviluppo dell'incendio.

Deposito materiale cartaceo

Caratteristiche prevalenti degli occupanti: Stato di veglia con familiarità con l'edificio ($\delta_{occ} = A$)

Velocità caratteristica prevalente dell'incendio: Rapida ($\delta_w = 3$)

Profilo di rischio: A3

1.2. *PROFILO RISCHIO BENI*

Il profilo di rischio R_{beni} è attribuito all'intera attività in funzione del carattere non strategico dell'opera da costruzione (opera non vincolata): $R_{beni} = 1$

1.3. *PROFILO RISCHIO AMBIENTE*

Il profilo di rischio $R_{ambiente}$ è attribuito all'intera attività.

Si è valutato che il rischio ambiente nell'attività esaminata non è significativo.

2. STRATEGIA ANTINCENDIO

In questo paragrafo sono riportati criteri per la definizione delle misure di prevenzione antincendio da adottare al fine di ridurre la probabilità di insorgenza di un incendio. In base all'esito della valutazione dei rischi si è deciso di adottare le seguenti misure intese a ridurre la probabilità di insorgenza degli incendi.

2.1. REAZIONE AL FUOCO

L'analisi della reazione al fuoco è stata eseguita nel rispetto delle indicazioni del capitolo S.1 del D.M. 3.8.2015, con le modalità descritte di seguito.

Visto il R_{vita} A3 il livello di prestazione individuato nelle vie di esodo del deposito è **Livello di prestazione I**.

In questo caso non è richiesto nessun requisito specifico per garantire il raggiungimento del livello di prestazione richiesto.

2.2. RESISTENZA AL FUOCO

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.

Il calcolo della resistenza al fuoco è stato eseguito nel rispetto delle indicazioni del capitolo S.2 del D.M. 3.8.2015, con le modalità descritte in questo paragrafo.

Descrizione compartimento	Superficie [m ²]	Quota [m]	Carico incendio specifico [MJ/m ²]	Classe	Rischio Vita
Lavorazione materiale plastico	3896	0	190	0	A3

Il compartimento avrà le seguenti caratteristiche:

- edificio isolato con strutture separate da altre opere da costruzione;
- edificio adibito ad attività con profili di rischio R_{vita} A3; R_{beni} 1; $R_{ambiente}$ non significativo;
- densità di affollamento inferiore a 0,2 persone/m²;
- attività non destinata ad occupanti con disabilità;
- attività situata a quota compresa tra -5 m e 12 m;

La Committenza ha comunque deciso di adottare requisiti di resistenza al fuoco delle strutture tali da garantire un mantenimento congruo alla durata dell'incendio (**Livello di prestazione III**) in modo da favorire le operazioni di spegnimento in condizioni di sicurezza.

Gli elementi portanti verticali ed orizzontali avranno classe di resistenza al fuoco pari a **R 120**.

Il tipo di soluzione adottata per garantire il raggiungimento del livello di prestazione scelto è **Conforme** e rispetta la classe minima di resistenza al fuoco ricavata per il compartimento in relazione al carico d'incendio specifico di progetto calcolato.

2.3. COMPARTIMENTAZIONE

La finalità della compartimentazione è quella di limitare la propagazione dell'incendio e dei suoi effetti verso altre attività o all'interno della stessa attività.

La definizione della compartimentazione è stata eseguita, nel rispetto delle indicazioni del capitolo S.3 del D.M. 3.8.2015, con le modalità descritte in questo paragrafo.

Descrizione compartimento	Superficie [m ²]	Multipiano	Classe	Rischio Vita
Deposito materiale cartaceo	3896	NO	120	A3

Il livello di prestazione individuato per il compartimento è: **Livello di prestazione II** (Sono contrastate, per un periodo congruo con la durata dell'incendio, sia la propagazione dell'incendio verso altre attività, che la propagazione dell'incendio all'interno della stessa attività).

Il tipo di soluzione adottata per garantire il raggiungimento del livello di prestazione scelto è:

Conforme.

L'opera non ospita altre attività oltre a quella analizzata in questo documento, pertanto:

Compartimentazione e distanze all'interno della stessa attività

Poiché la quota del compartimento è inferiore a **12 m** ed il **R_{vita}** è **A3** il valore massimo di superficie lorda è pari a **32000 m²** (tabella S.3-6) ed è ampiamente superiore a quello dell'intera attività.

Compartimentazione e distanze verso altre attività (Allegato S.3)

L'attività è situata in edificio di tipo isolato, la soluzione conforme per la presente misura antincendio prevede l'applicazione della procedura tabellare per la determinazione della distanza di separazione "d" in spazio a cielo libero tra attività diverse per limitare la propagazione dell'incendio.

Le distanze "d" dagli edifici circostanti sono rispettate per ciascun piano radiante dell'edificio (**vedi allegato**).

2.4. ESODO

La finalità del sistema d'esodo è quella di assicurare che gli occupanti dell'attività possano raggiungere o permanere in un luogo sicuro, a prescindere dall'intervento dei Vigili del Fuoco.

La determinazione delle caratteristiche necessarie alla gestione delle vie di esodo è stata eseguita, nel rispetto delle indicazioni del capitolo S.4 del D.M. 3.8.2015, con le modalità descritte in questo paragrafo.

In base alle caratteristiche dell'attività, il livello di prestazione individuato è **Livello di prestazione I** (Esodo degli occupanti verso un luogo sicuro).

Il tipo di soluzione adottata per garantire il raggiungimento del livello di prestazione scelto è:
conforme.

Di seguito sono riportati le caratteristiche principali del sistema di esodo simultaneo.

Il dettaglio dei calcoli è riportato nell'**Allegato S.4**.

Deposito materiale cartaceo

Affollamento: **25** occupanti

Numero uscite finali: **6**

- uscita 1 – UF 1
 - esodo associato: prorsorso A (ID 1)
 - lunghezza esodo: 35,00 m
 - larghezza esodo: 1200 mm
 - larghezza uscita: 1200 mm

- uscita 2 – UF 2
 - esodo associato: percorso B (ID 2)
 - lunghezza esodo: 35,00 m
 - larghezza esodo: 1200 mm
 - larghezza uscita: 1200 mm

- uscita 3 – UF 3
 - esodo associato: percorso C (ID 3)
 - lunghezza esodo: 35,00 m
 - larghezza esodo: 1200 mm
 - larghezza uscita: 1200 mm

- uscita 4 – UF 4
 - esodo associato: percorso D (ID 4)
 - lunghezza esodo: 35,00 m
 - larghezza esodo: 1200 mm
 - larghezza uscita: 1200 mm

- uscita 5 – UF 5
 - esodo associato: percorso D (ID 5)
 - lunghezza esodo: 35,00 m
 - larghezza esodo: 1200 mm
 - larghezza uscita: 1200 mm

- uscita 5 – UF 5
 - esodo associato: percorso D (ID 5)
 - lunghezza esodo: 35,00 m
 - larghezza esodo: 1200 mm
 - larghezza uscita: 1200 mm

2.5. GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO

La gestione della sicurezza antincendio rappresenta la misura antincendio organizzativa e gestionale atta a garantire, nel tempo, un adeguato livello di sicurezza dell'attività in caso d'incendio.

La determinazione delle caratteristiche necessarie alla gestione della sicurezza è stata eseguita, nel rispetto delle indicazioni del capitolo S.5 del D.M. 3.8.2015, con le modalità descritte in questo paragrafo.

In base alle caratteristiche dell'attività, il livello di prestazione individuato è **Livello di prestazione II** (Gestione della sicurezza antincendio di livello avanzato).

Il tipo di soluzione adottata per garantire il raggiungimento del livello di prestazione scelto è:

conforme.

Nel caso di soluzione conforme, il D.M. 3.8.2015 definisce la struttura organizzativa minima e definisce compiti e funzioni di ogni operatore.

Nell'Allegato S.5 sono riportate nel dettaglio tutte queste informazioni.

2.6. CONTROLLO DELL'INCENDIO

La misura di controllo dell'incendio ha come scopo l'individuazione dei presidi antincendio da installare nell'attività per la sua protezione di base (attuata solo con estintori) e per la sua protezione manuale o protezione automatica finalizzata al controllo dell'incendio o anche, grazie a specifici impianti, alla sua completa estinzione.

La determinazione delle caratteristiche necessarie al controllo dell'incendio è stata eseguita, nel rispetto delle indicazioni del capitolo S.6 del D.M. 3.8.2015, con le modalità descritte in questo paragrafo.

Il livello di prestazione individuato è **Livello di prestazione III** (Protezione di base e protezione manuale).

Il tipo di soluzione adottata per garantire il raggiungimento del livello di prestazione scelto è:

conforme.

Di seguito è indicata la classe di incendio associata ad ogni compartimento:

Descrizione compartimento	Classe incendio	Eventuali note
Lavorazione materiale plastico	A	

La protezione di base con estintori di classe A sarà estesa all'intera attività.

Numero totale degli estintori di classe A installati sarà **12**.

Numero di estintori per impianti e apparecchiature elettriche installati: **2**

Nell'Allegato S.6 sono riportati nel dettaglio i calcoli eseguiti per determinare il numero minimo di estintori.

CARATTERISTICHE PROTEZIONE MANUALE

L'attività ha un livello di rischio d'incendio classificato dalla norma UNI 10779 come **LIVELLO 2 di pericolosità** e, come per il capannone esistente, sarà dotata di impianto ad idranti per la protezione interna.

L'impianto ad idranti sarà nel complesso costituito da:

N.	TIPO IDRANTE	PROTEZIONE
1	Attacco motopompa UNI 70	-----
7	idranti a parete UNI 45 (<i>ugello di 12 mm</i>)	INTERNA

Ciascun idrante sarà dotato di apposita cassetta a muro in lamiera zincata di colore rosso provvista di sportello in vetro trasparente facilmente frangibile avente una larghezza non inferiore a cm 35, un'altezza di almeno cm 55 ed una profondità che consente di tenere, a sportello chiuso, manichetta e lancia. Ogni cassetta conterrà:

- manichetta in nylon gommato da 20 m
- lancia a tre effetti
- chiave per raccordi

La loro posizione in prossimità delle vie d'uscita e degli accessi sarà facilmente accessibile nonché opportunamente segnalata.

La posizione degli idranti è rilevabile dagli elaborati grafici che si allegano.

La rete di alimentazione degli idranti è costituita da una tubazione interrata, in polietilene.

L'alimentazione della rete sarà garantita da acquedotto comunale.

Portata [lt/1']	360
Pressione minima [bar]	3,0
Portata idrante a colonna UNI 45 [lt/1']	120
Contemporaneità idranti UNI 45 [n]	3
Pressione residua all'idrante più sfavorito	almeno 2,0 bar

2.7. RIVELAZIONE ED ALLARME

Gli impianti di rivelazione incendio e segnalazione allarme incendio hanno come obiettivo il rivelare prima possibile la presenza di un incendio e lanciare l'allarme al fine di attivare le misure protettive e gestionali programmate.

La determinazione delle caratteristiche necessarie al controllo dell'incendio è stata eseguita, nel rispetto delle indicazioni del capitolo S.7 del D.M. 3.8.2015, con le modalità descritte in questo paragrafo.

In base alle caratteristiche dell'attività, il livello di prestazione individuato è **Livello di prestazione III** (Rivelazione automatica estesa a porzioni dell'attività, sistema d'allarme, eventuale avvio automatico di sistemi di protezione attiva).

Il tipo di soluzione adottata per garantire il raggiungimento del livello di prestazione scelto è:

conforme.

E' presente un impianto di rivelazione incendi a protezione di:

- Deposito
- Uffici di reparto

Caratteristiche impianto:

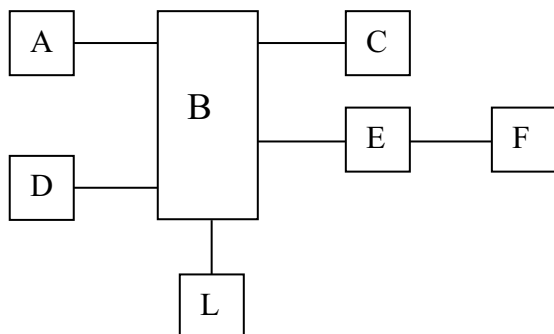
L'impianto di rivelazione incendi sarà realizzato secondo norma UNI 9795. L'impianto sarà corredato da pulsanti manuali opportunamente distribuiti ed ubicati in prossimità delle uscite.

La segnalazione d'allarme determinerà una segnale ai allarme ottico ed acustico.

L'impianto sarà costituito dai seguenti componenti (rispondenti alle specifiche della UNI EN 54):

- rivelatori lineari a barriera fotoelettrica a riflessione (vd. Schema a blocchi lett. A);
- rivelatori puntiformi (vd. Schema a blocchi lett. A);
- cablaggio, tubazioni o guaine, scatole di derivazione, cavo schermato;
- pulsanti di allarme manuale in posizione visibile e facilmente raggiungibile (vd. Schema a blocchi lett. D);
- centrale di controllo e segnalazione (vd. Schema a blocchi lett. B);
- apparecchiatura di alimentazione (vd. Schema a blocchi lett. L);
- dispositivo di allarme incendio (vd. Schema a blocchi lett. C);
- dispositivo di trasmissione dell'allarme incendio (vd. Schema a blocchi lett. E);
- dispositivo di ricevimento dell'allarme incendio (vd. Schema a blocchi lett. F);

Schema a blocchi dell'impianto:



l'impianto di rivelazione e segnalazione d'allarme incendi sarà idoneo alle caratteristiche e al livello di pericolo d'incendio presente nell'attività secondo quanto riportato nella norma UNI 9795.

2.8. CONTROLLO DI FUMI E CALORE

La misura antincendio di controllo di fumo 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.

La determinazione delle caratteristiche minime del sistema di controllo ed evacuazione di fumi e calore è stata eseguita, nel rispetto delle indicazioni del capitolo S.8 del D.M. 3.8.2015, con le modalità descritte in questo paragrafo.

Il livello di prestazione individuato per il compartimento è **Livello di prestazione II**.

Il tipo di soluzione adottata per garantire il raggiungimento del livello di prestazione scelto è:

Conforme.

Lo smaltimento di fumo e calore non avrà la funzione di creare un adeguato strato libero dai fumi durante lo sviluppo dell'incendio, ma solo quello di facilitare l'opera di estinzione dei soccorritori.

Lo smaltimento avverrà attraverso le aperture finestrate ed i portoni presenti che garantiranno lo smaltimento dei fumi da tutti gli ambienti senza interferire con il sistema di vie di esodo.

Nel piano di emergenza saranno previste indicazioni specifiche per la gestione delle aperture.

Dato il carico d'incendio $< 600 \text{ MJ/m}^2$ la superficie totale apribile è calcolata mediante la formula:

$$SE1 = A/40$$

Con A superficie lorda del compartimento = 3896 m^2

Pertanto $SE = 3896/40 = \mathbf{97,4 \text{ m}^2}$

Le aperture sono presenti su tutti e quattro i lati del fabbricato ed hanno una superficie così calcolata:

SUPERFICI APRIBILI	Lx W [m ²]
LATO SUD	m ² 126,52
LATO OVEST	m ² 19,50
LATO NORD	m ² 147,17
LATO EST	m ² 19,50
TOTALE	312,69

2.9. OPERATIVITÀ ANTINCENDIO

La misura antincendio di operatività antincendio ha lo scopo di agevolare l'effettuazione di interventi di soccorso dei Vigili del fuoco in tutte le attività.

La determinazione delle caratteristiche minime dell'operatività antincendio è stata eseguita, nel rispetto delle indicazioni del capitolo S.9 del D.M. 3.8.2015, con le modalità descritte in questo paragrafo.

In base alle caratteristiche dell'attività, il livello di prestazione individuato è **Livello di prestazione III**.

Il tipo di soluzione adottata per garantire il raggiungimento del livello di prestazione scelto è:

Conforme.

Per garantire il livello di prestazione richiesto, sarà permanentemente assicurata la possibilità di avvicinare i mezzi di soccorso antincendio all'edificio.

La distanza dei mezzi di soccorso dagli accessi al piano dell'attività non sarà superiore a 50 metri.

L'accostabilità dell'autoscala sarà assicurata al piano dell'attività (attività monopiano, quota < 32 m).

Sarà disponibile almeno 1 idrante UNI 70 che dovrà garantire un'erogazione di almeno 300 l/min per una durata superiore a 60 minuti.

I sistemi di controllo dei servizi di sicurezza saranno collocati presso il centro gestione delle emergenze, individuato presso gli uffici di reparto.

Gli organi di intercettazione, controllo ed arresto degli impianti tecnologici (pulsante di sgancio, valvole intercettazione gas metano) saranno collocati in posizione segnalata e facilmente accessibile.

2.10. SICUREZZA DEGLI IMPIANTI

La determinazione delle caratteristiche minime di sicurezza degli impianti è stata eseguita, nel rispetto delle indicazioni del capitolo S.10 del D.M. 3.8.2015, con le modalità descritte in questo paragrafo.

In base alle caratteristiche dell'attività, il livello di prestazione individuato è **Livello di prestazione I** (Impianti progettati, realizzati e gestiti secondo la regola dell'arte, in conformità alla regolamentazione vigente, con requisiti di sicurezza antincendio specifici).

Il tipo di soluzione adottata per garantire il raggiungimento del livello di prestazione scelto è:

Conforme.

Nell'attività analizzata, saranno presenti le seguenti tipologie di impianti tecnologici e di servizio:

- a) Impianto elettrico
- b) impianto di riscaldamento ambiente area lavorazione
- c) impianto di riscaldamento ambiente uffici/spogliatoi

- d) impianto di adduzione del gas metano
- e) impianto fotovoltaico

a) Impianto elettrico

L'impianto elettrico sarà realizzato in conformità della *Legge 1 marzo 1968, n. 186 (G.U. 23.3.1968, n. 77)* ed in particolare:

- Gli impianti avranno caratteristiche strutturali, tensione di alimentazione e possibilità di intervento, individuate nel piano di emergenza, tali da non costituire pericolo durante le operazioni di estinzione dell'incendio. A tal fine, è previsto, in zona segnalata e di facile accesso, un sezionamento di emergenza dell'impianto elettrico dell'attività.
- Gli impianti saranno suddivisi in più circuiti terminali in modo che un guasto non possa generare situazioni di panico o pericolo all'interno dell'attività. Qualora necessario, i dispositivi di protezione saranno scelti in modo da garantire una corretta selettività.
- Il quadro elettrico generale sarà ubicato in posizione segnalata. I quadri contenenti circuiti di sicurezza, destinati a funzionare durante l'emergenza, saranno protetti contro l'incendio.
- I circuiti di sicurezza saranno chiaramente identificati e su ciascun dispositivo generale a protezione della linea/impianto elettrico di sicurezza sarà apposto un segnale riportante la dicitura "Non manovrare in caso d'incendio".
- Tutti i sistemi di protezione attiva e l'illuminazione di sicurezza, devono disporre di alimentazione elettrica e di sicurezza.

Di seguito è riportata l'autonomia minima dell'alimentazione elettrica di sicurezza degli specifici impianti:

- illuminazione di sicurezza, con un tempo di interruzione ≤ 0.5 s e un'autonomia $> 30'$
- impianto di rivelazione e allarme incendi, con un tempo di interruzione ≤ 0.5 s e un'autonomia $> 30'$

b) Impianto di riscaldamento ambiente area lavorazione

L'impianto di riscaldamento ambiente del deposito ha il solo scopo di mantenere una temperatura idonea per lo svolgimento delle lavorazioni.

L'impianto è costituito generatori d'aria calda di tipo splittato con unità interne ad acqua calda e generatore di calore esterno, pertanto all'interno del deposito non esiste alcun focolare e non sono posate tubazioni di gas metano.

Ogni generatore di calore è installato su una parete almeno REI 30 e di classe 0.

Valvole d'intercettazione facilmente manovrabili e segnalate, consentiranno di interrompere il flusso di gas in situazioni di emergenza.

Saranno presenti:

- N. 6 generatori splittati con caldaia esterna da 34,8 kW (totale 21,7 m³/h di gas metano)

c) Impianto di riscaldamento ambiente uffici e spogliatoi

I locali di servizio destinato ad uso uffici e spogliatoi saranno climatizzati per mezzo di impianti elettrici ad espansione diretta del tipo a pompa di calore con unità esterna a parete e unità interne tipo split.

All'interno dei locali di servizio non saranno presenti focolari a gas metano o impianti con resistenze elettriche in vista.

d) Impianto di adduzione gas metano

Il capannone sarà servito da un impianto di distribuzione del gas metano allacciato alla rete pubblica.

La pressione di consegna sarà di 0,04 bar per cui la rete di tubazione sarà conforme a quanto previsto dal D.M. 24/11/84 per condotte di 7a specie.

La tubazione sarà in polietilene per la parte interrata, mentre i tratti a vista, limitati agli stacchi per allaccio delle caldaie esterne a parete, saranno in acciaio nero con giunzioni saldate.

Le tubazioni a vista saranno intercettabili mediante valvole di esclusione manuali facilmente raggiungibili.

Non saranno presenti attraversamenti di locali e tratti interni all'attività.

Ogni bruciatore sarà completo di tutte le sicurezze gas marcate CE ed in particolare di:

- valvola di esclusione
- giunto antivibrante in acciaio
- stabilizzatore di pressione e filtro

Tutte le tubazioni a vista saranno dipinte in giallo.

Caratteristiche impianto

PRESSIONE DI CONSEGNA	bar	0,040
PRESSIONE DI UTILIZZO	bar	0,020

e) Impianto fotovoltaico

Verrà installato un impianto fotovoltaico di produzione dell'energia elettrica sulla copertura dell'edificio.

L'installazione dell'impianto sarà rispondente a quanto previsto nella nota DCPREV prot. N. 1324 del 7 febbraio 2012.

L'impianto sarà composto da moduli in silicio policristallino per una potenza di picco di circa 174,00 kWp.

Tutti i componenti dell'impianto (generatore fotovoltaico, cavi elettrici di collegamento, inverter) saranno posati in copertura e all'esterno dell'attività.

L'installazione dell'impianto sarà realizzata in modo da evitare la propagazione di un eventuale incendio dal generatore fotovoltaico al fabbricato, il generatore è infatti posato su elementi di copertura incombustibili (tegoli in c.a. con isolamento in lana di roccia).

Un pulsante di sgancio del generatore fotovoltaico dall'impianto elettrico del fabbricato sarà installato in posizione segnalata e raggiungibile e in caso di emergenza toglierà tensione ad ogni parte dell'impianto elettrico interna al fabbricato.

Opportuna cartellonistica di sicurezza segnerà la presenza dell'impianto e dei relativi accessori.

3. GESTIONE EMERGENZA

Nell'ambito dei locali di progetto e delle rispettive attività lavorative saranno applicate le misure di emergenza descritte nel piano di emergenza che sarà adottato dall'azienda.

Il piano sarà articolato in funzione delle caratteristiche descritte nei paragrafi successivi.

3.1. *AVVISTAMENTO INCENDIO*

La rivelazione dell'incendio può avvenire in modo automatico dagli appositi sensori installati, mediante segnalatore ottico ed acustico, o da una delle persone presenti.

La percezione del focolaio d'incendio, o di una situazione simile di potenziale pericolo, può giungere ad un componente della squadra interna di emergenza antincendio come da un normale addetto al magazzino.

In entrambi i casi:

- attenersi alle procedure del piano, mantenere la calma e fare un primo rapido esame della situazione;
- se si tratta di un principio d'incendio valutare, se possibile, se esso sia del tipo a combustione lenta

3.2. *REAZIONE ALL'ALLARME*

Il piano definisce le procedure da attuare ed i comportamenti da seguire, distinguendo i casi in cui l'allarme venga udito da un addetto di magazzino non componente la squadra antincendio, oppure da un componente la squadra antincendio.

Comportamento degli addetti di magazzino non componenti la squadra antincendio :

- Interrompere l'attività lavorativa che si sta effettuando e, se in prossimità del focolaio, intercettare le alimentazioni di energia elettrica poste nelle adiacenze del posto di lavoro;
- allontanarsi in luogo sicuro attraverso le vie di esodo ed andare di persona ad avvisare i componenti della squadra (in particolare il coordinatore o il capo squadra);
- evitare di trasmettere il panico alle altre persone;

3.3. *SQUADRA ANTINCENDIO*

Alla ricezione del segnale d'allarme tutti i componenti della squadra, abbandonano in sicurezza (per sé stessi e per gli altri) la loro mansione e si portano sul luogo ove è presente il pericolo di propagazione d'incendio.

In funzione di come si presenterà la situazione (incendio lento o veloce, propagazione già in atto o meno, presunzione di poter effettuare lo spegnimento da soli o timore di non riuscirci, etc.), si deciderà se richiedere immediatamente o meno l'intervento dei VV.F..

3.4. PROCEDURA EVACUAZIONE

Il termine “evacuazione” può sottintendere due tipologie di misure adottate:

- “allontanamento di sicurezza” dalla zona/reparto
- “evacuazione generale” dei locali

Allontanamento di sicurezza

Questa misura consiste nell’abbandono del posto di lavoro non appena il lavoratore ode un segnale di allarme antincendio riferito ad una zona a lui prossima, per allontanarsi verso un luogo sicuro.

Se permesso dalle circostanze, intercettare le alimentazioni di energia elettrica, poste nelle adiacenze del posto di lavoro. Fatto ciò egli si allontanerà attraverso le vie di esodo previste ed andrà....

Evacuazione generale

Comportamento degli addetti di magazzino non componenti la squadra antincendio

Questa misura consiste nell’abbandono dei posti di lavoro non appena i lavoratori odono il segnale: ”EVACUARE I LOCALI” oppure ”FUORI TUTTI” lanciato da uno o più dei componenti la squadra antincendio.

Prima di allontanarsi i lavoratori devono, intercettare le alimentazioni di energia elettrica, poste nelle adiacenze del posto di lavoro.

I lavoratori si dovranno avviare, attraverso le vie di esodo previste, verso l’esterno dello stabilimento nel punto di raccolta, a distanza di sicurezza, mantenendo comunque la calma

3.5. INFORMAZIONI AL PERSONALE

Le procedure che il personale deve attuare in caso di incendio sono contenute nel piano di emergenza.

Il personale viene informato sui contenuti del suddetto piano mediante:

- specifiche sessioni di formazione ai lavoratori, al momento dell’assunzione, ad intervalli stabiliti (mantenimento) o ogni qualvolta si rendano necessarie modifiche al piano;
- messa a disposizione del piano a tutti i lavoratori;

3.6. ASSISTENZA PERSONE DISABILI

Nell’attività non saranno presenti persone affette da disabilità motorie.

SECONDA – NUOVI UFFICI

4. VALUTAZIONE RISCHIO

In questo paragrafo è dettagliata la valutazione quantitativa del livello di rischio, relativamente alla salvaguardia della vita umana (R_{vita}) e dei beni economici (R_{beni}). Inoltre è stato determinato qualitativamente il rischio per la tutela dell'ambiente ($R_{ambiente}$).

4.1 PROFILO RISCHIO VITA

Il profilo di rischio R_{vita} è attribuito all'intera attività, in funzione delle caratteristiche degli occupanti e della caratteristica prevalente di sviluppo dell'incendio.

Deposito materiale cartaceo

Caratteristiche prevalenti degli occupanti: Stato di veglia con familiarità con l'edificio ($\delta_{occ} = A$)

Velocità caratteristica prevalente dell'incendio: Lenta ($\delta_a = 1$)

Profilo di rischio: A1

4.2 PROFILO RISCHIO BENI

Il profilo di rischio R_{beni} è attribuito all'intera attività in funzione del carattere non strategico dell'opera da costruzione (opera non vincolata): $R_{beni} = 1$

4.3 PROFILO RISCHIO AMBIENTE

Il profilo di rischio $R_{ambiente}$ è attribuito all'intera attività.

Si è valutato che il rischio ambiente nell'attività esaminata non è significativo.

5. STRATEGIA ANTINCENDIO

In questo paragrafo sono riportati criteri per la definizione delle misure di prevenzione antincendio da adottare al fine di ridurre la probabilità di insorgenza di un incendio. In base all'esito della valutazione dei rischi si è deciso di adottare le seguenti misure intese a ridurre la probabilità di insorgenza degli incendi.

5.1 REAZIONE AL FUOCO

L'analisi della reazione al fuoco è stata eseguita nel rispetto delle indicazioni del capitolo S.1 del D.M. 3.8.2015, con le modalità descritte di seguito.

Visto il R_{vita} A1 il livello di prestazione individuato nelle vie di esodo del deposito è **Livello di prestazione I**.

In questo caso non è richiesto nessun requisito specifico per garantire il raggiungimento del livello di prestazione richiesto.

5.2 RESISTENZA AL FUOCO

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.

Il calcolo della resistenza al fuoco è stato eseguito nel rispetto delle indicazioni del capitolo S.2 del D.M. 3.8.2015, con le modalità descritte in questo paragrafo.

Descrizione compartimento	Superficie [m ²]	Quota [m]	Carico incendio specifico [MJ/m ²]	Classe	Rischio Vita
Lavorazione materiale plastico	450	4,0	504	45	A1

Il compartimento avrà le seguenti caratteristiche:

- edificio isolato con strutture separate da altre opere da costruzione;
- edificio adibito ad attività con profili di rischio R_{vita} A1; R_{beni} 1; $R_{ambiente}$ non significativo;
- densità di affollamento inferiore a 0,2 persone/m²;
- attività non destinata ad occupanti con disabilità;
- attività situata a quota compresa tra -5 m e 12 m;

La Committenza ha comunque deciso di adottare requisiti di resistenza al fuoco delle strutture tali da garantire un mantenimento congruo alla durata dell'incendio (**Livello di prestazione III**) in modo da favorire le operazioni di spegnimento in condizioni di sicurezza.

Gli elementi portanti verticali ed orizzontali avranno classe di resistenza al fuoco pari a **R 120**.

Il tipo di soluzione adottata per garantire il raggiungimento del livello di prestazione scelto è **Conforme** e rispetta la classe minima di resistenza al fuoco ricavata per il compartimento in relazione al carico d'incendio specifico di progetto calcolato.

5.3 COMPARTIMENTAZIONE

La finalità della compartimentazione è quella di limitare la propagazione dell'incendio e dei suoi effetti verso altre attività o all'interno della stessa attività.

La definizione della compartimentazione è stata eseguita, nel rispetto delle indicazioni del capitolo S.3 del D.M. 3.8.2015, con le modalità descritte in questo paragrafo.

Descrizione compartimento	Superficie [m ²]	Multipiano	Classe	Rischio Vita
Deposito materiale cartaceo	450	NO	120	A1

Il livello di prestazione individuato per il compartimento è: **Livello di prestazione II** (Sono contrastate, per un periodo congruo con la durata dell'incendio, sia la propagazione dell'incendio verso altre attività, che la propagazione dell'incendio all'interno della stessa attività).

Il tipo di soluzione adottata per garantire il raggiungimento del livello di prestazione scelto è:

Conforme.

L'opera non ospita altre attività oltre a quella analizzata in questo documento, pertanto:

Compartimentazione e distanze all'interno della stessa attività

Poiché la quota del compartimento è inferiore a **12 m** ed il **R_{vita}** è **A1** non ci sono limitazioni al valore massimo di superficie lorda (tabella S.3-6).

Compartimentazione e distanze verso altre attività (Allegato S.3)

L'attività è situata in edificio di tipo isolato, la soluzione conforme per la presente misura antincendio prevede l'applicazione della procedura tabellare per la determinazione della distanza di separazione "d" in spazio a cielo libero tra attività diverse per limitare la propagazione dell'incendio.

Le distanze "d" dagli edifici circostanti sono rispettate per ciascun piano radiante dell'edificio (**vedi allegato**).

5.4 ESODO

La finalità del sistema d'esodo è quella di assicurare che gli occupanti dell'attività possano raggiungere o permanere in un luogo sicuro, a prescindere dall'intervento dei Vigili del Fuoco.

La determinazione delle caratteristiche necessarie alla gestione delle vie di esodo è stata eseguita, nel rispetto delle indicazioni del capitolo S.4 del D.M. 3.8.2015, con le modalità descritte in questo paragrafo.

In base alle caratteristiche dell'attività, il livello di prestazione individuato è **Livello di prestazione I** (Esodo degli occupanti verso un luogo sicuro).

Il tipo di soluzione adottata per garantire il raggiungimento del livello di prestazione scelto è:
conforme.

Di seguito sono riportati le caratteristiche principali del sistema di esodo simultaneo.

Il dettaglio dei calcoli è riportato nell'**Allegato S.4**.

Deposito materiale cartaceo

Affollamento: **45** occupanti

Numero uscite finali: **2**

- uscita 1 – UF 1
 - esodo associato: prersorso A (ID 1)
 - lunghezza esodo: 45,00 m
 - larghezza esodo: 1200 mm
 - larghezza uscita: 1200 mm

- uscita 2 – UF 2
 - esodo associato: percorso B (ID 2)
 - lunghezza esodo: 45,00 m
 - larghezza esodo: 1200 mm
 - larghezza uscita: 1200 mm

5.5 GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO

La gestione della sicurezza antincendio rappresenta la misura antincendio organizzativa e gestionale atta a garantire, nel tempo, un adeguato livello di sicurezza dell'attività in caso d'incendio.

La determinazione delle caratteristiche necessarie alla gestione della sicurezza è stata eseguita, nel rispetto delle indicazioni del capitolo S.5 del D.M. 3.8.2015, con le modalità descritte in questo paragrafo.

In base alle caratteristiche dell'attività, il livello di prestazione individuato è **Livello di prestazione II** (Gestione della sicurezza antincendio di livello avanzato).

Il tipo di soluzione adottata per garantire il raggiungimento del livello di prestazione scelto è:

conforme.

Nel caso di soluzione conforme, il D.M. 3.8.2015 definisce la struttura organizzativa minima e definisce compiti e funzioni di ogni operatore.

Nell'Allegato S.5 sono riportate nel dettaglio tutte queste informazioni.

5.6 CONTROLLO DELL'INCENDIO

La misura di controllo dell'incendio ha come scopo l'individuazione dei presidi antincendio da installare nell'attività per la sua protezione di base (attuata solo con estintori) e per la sua protezione manuale o protezione automatica finalizzata al controllo dell'incendio o anche, grazie a specifici impianti, alla sua completa estinzione.

La determinazione delle caratteristiche necessarie al controllo dell'incendio è stata eseguita, nel rispetto delle indicazioni del capitolo S.6 del D.M. 3.8.2015, con le modalità descritte in questo paragrafo.

In base alle caratteristiche dell'attività considerato che si tratta di:

- la superficie lorda è < 4000 mq;
- il carico d'incendio specifico è < 600 MJ/mq
- non si detengono sostanze o miscele pericolose;
- non si effettuano lavorazioni pericolose;
- edificio adibito ad attività con profili di rischio R_{vita} A1; R_{beni} 1; $R_{ambiente}$ non significativo;
- attività situata a livello compreso tra -5 m e 32 m;

Il livello di prestazione individuato è **Livello di prestazione II** (Estinzione di un principio d'incendio).

Il tipo di soluzione adottata per garantire il raggiungimento del livello di prestazione scelto è:

conforme.

Di seguito è indicata la classe di incendio associata ad ogni compartimento:

Descrizione compartimento	Classe incendio	Eventuali note
Uffici	A	

La protezione di base con estintori di classe A sarà estesa all'intera attività.

Numero totale degli estintori di classe A installati sarà **3**.

Numero di estintori per impianti e apparecchiature elettriche installati: **1**

Nell'Allegato S.6 sono riportati nel dettaglio i calcoli eseguiti per determinare il numero minimo di estintori.

5.7 RIVELAZIONE ED ALLARME

Gli impianti di rivelazione incendio e segnalazione allarme incendio hanno come obiettivo il rivelare prima possibile la presenza di un incendio e lanciare l'allarme al fine di attivare le misure protettive e gestionali programmate.

La determinazione delle caratteristiche necessarie al controllo dell'incendio è stata eseguita, nel rispetto delle indicazioni del capitolo S.7 del D.M. 3.8.2015, con le modalità descritte in questo paragrafo.

In base alle caratteristiche dell'attività considerato che si tratta di:

- Densità di affollamento $< 0,7$ pers/mq;
- il carico d'incendio specifico è < 600 MJ/mq;
- non si detengono sostanze o miscele pericolose;
- non si effettuano lavorazioni pericolose;
- edificio adibito ad attività con profili di rischio R_{vita} A1; R_{beni} 1; $R_{ambiente}$ non significativo;
- attività situata a livello compreso tra -10 m e 54 m;

In base alle caratteristiche dell'attività, il livello di prestazione individuato sarebbe il livello II, ma la Committenza ha comunque deciso di adottare il **Livello di prestazione III** (Rivelazione automatica estesa a porzioni dell'attività, sistema d'allarme, eventuale avvio automatico di sistemi di protezione attiva).

Il tipo di soluzione adottata per garantire il raggiungimento del livello di prestazione scelto è:

conforme.

E' presente un impianto di rivelazione incendi a protezione di:

- Uffici

Caratteristiche impianto:

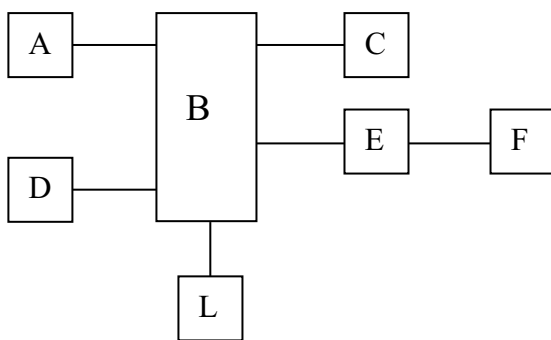
L'impianto di rivelazione incendi sarà realizzato secondo norma UNI 9795. L'impianto sarà corredato da pulsanti manuali opportunamente distribuiti ed ubicati in prossimità delle uscite.

La segnalazione d'allarme determinerà una segnale ai allarme ottico ed acustico.

L'impianto sarà costituito dai seguenti componenti (rispondenti alle specifiche della UNI EN 54):

- rivelatori lineari a barriera fotoelettrica a riflessione (vd. Schema a blocchi lett. A);
- rivelatori puntiformi (vd. Schema a blocchi lett. A);
- cablaggio, tubazioni o guaine, scatole di derivazione, cavo schermato;
- pulsanti di allarme manuale in posizione visibile e facilmente raggiungibile (vd. Schema a blocchi lett. D);
- centrale di controllo e segnalazione (vd. Schema a blocchi lett. B);
- apparecchiatura di alimentazione (vd. Schema a blocchi lett. L);
- dispositivo di allarme incendio (vd. Schema a blocchi lett. C);
- dispositivo di trasmissione dell'allarme incendio (vd. Schema a blocchi lett. E);
- dispositivo di ricevimento dell'allarme incendio (vd. Schema a blocchi lett. F);

Schema a blocchi dell'impianto:



l'impianto di rivelazione e segnalazione d'allarme incendi sarà idoneo alle caratteristiche e al livello di pericolo d'incendio presente nell'attività secondo quanto riportato nella norma UNI 9795.

5.8 CONTROLLO DI FUMI E CALORE

La misura antincendio di controllo di fumo 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.

La determinazione delle caratteristiche minime del sistema di controllo ed evacuazione di fumi e calore è stata eseguita, nel rispetto delle indicazioni del capitolo S.8 del D.M. 3.8.2015, con le modalità descritte in questo paragrafo.

Il livello di prestazione individuato per il compartimento è **Livello di prestazione II**.

Il tipo di soluzione adottata per garantire il raggiungimento del livello di prestazione scelto è:

Conforme.

Lo smaltimento di fumo e calore non avrà la funzione di creare un adeguato strato libero dai fumi durante lo sviluppo dell'incendio, ma solo quello di facilitare l'opera di estinzione dei soccorritori.

Lo smaltimento avverrà attraverso le aperture finestrate ed i portoni presenti che garantiranno lo smaltimento dei fumi da tutti gli ambienti senza interferire con il sistema di vie di esodo.

Nel piano di emergenza saranno previste indicazioni specifiche per la gestione delle aperture.

Dato il carico d'incendio $< 600 \text{ MJ/m}^2$ la superficie totale apribile è calcolata mediante la formula:

$$SE1 = A/40$$

Con A superficie lorda del compartimento = 450 m^2

Pertanto $SE = 450/40 = 11,25 \text{ m}^2$

Le aperture presenti hanno una superficie così calcolata:

SUPERFICI APRIBILI	Lx W [m ²]
LATO OVEST	5,00
LATO NORD	59,76
TOTALE	64,76

5.9 OPERATIVITÀ ANTINCENDIO

La misura antincendio di operatività antincendio ha lo scopo di agevolare l'effettuazione di interventi di soccorso dei Vigili del fuoco in tutte le attività.

La determinazione delle caratteristiche minime dell'operatività antincendio è stata eseguita, nel rispetto delle indicazioni del capitolo S.9 del D.M. 3.8.2015, con le modalità descritte in questo paragrafo.

Considerato che:

- la superficie lorda è < 4000 mq;
- il carico d'incendio specifico è < 600 MJ/mq
- non si detengono sostanze o miscele pericolose;
- non si effettuano lavorazioni pericolose;
- edificio adibito ad attività con profili di rischio R_{vita} A1; R_{beni} 1; $R_{ambiente}$ non significativo;
- attività situata a livello compreso tra -5 m e 12 m;
- la densità di affollamento è < 0,2 persone/mq;

In base alle caratteristiche dell'attività, il livello di prestazione individuato è **Livello di prestazione II**.

Il tipo di soluzione adottata per garantire il raggiungimento del livello di prestazione scelto è:

Conforme.

Per garantire il livello di prestazione richiesto, sarà permanentemente assicurata la possibilità di avvicinare i mezzi di soccorso antincendio all'edificio.

La distanza dei mezzi di soccorso dagli accessi al piano dell'attività non sarà superiore a 50 metri.

L'accostabilità dell'autoscala sarà assicurata al piano dell'attività (attività monopiano, quota < 32 m).

5.10 SICUREZZA DEGLI IMPIANTI

La determinazione delle caratteristiche minime di sicurezza degli impianti è stata eseguita, nel rispetto delle indicazioni del capitolo S.10 del D.M. 3.8.2015, con le modalità descritte in questo paragrafo.

In base alle caratteristiche dell'attività, il livello di prestazione individuato è **Livello di prestazione I** (Impianti progettati, realizzati e gestiti secondo la regola dell'arte, in conformità alla regolamentazione vigente, con requisiti di sicurezza antincendio specifici).

Il tipo di soluzione adottata per garantire il raggiungimento del livello di prestazione scelto è:

Conforme.

Nell'attività analizzata, saranno presenti le seguenti tipologie di impianti tecnologici e di servizio:

- a) Impianto elettrico
- b) impianto di riscaldamento ambiente uffici
- c) impianto di adduzione del gas metano

a) Impianto elettrico

L'impianto elettrico sarà realizzato in conformità della *Legge 1 marzo 1968, n. 186 (G.U. 23.3.1968, n. 77)* ed in particolare:

- Gli impianti avranno caratteristiche strutturali, tensione di alimentazione e possibilità di intervento, individuate nel piano di emergenza, tali da non costituire pericolo durante le operazioni di estinzione dell'incendio. A tal fine, è previsto, in zona segnalata e di facile accesso, un sezionamento di emergenza dell'impianto elettrico dell'attività.
- Gli impianti saranno suddivisi in più circuiti terminali in modo che un guasto non possa generare situazioni di panico o pericolo all'interno dell'attività. Qualora necessario, i dispositivi di protezione saranno scelti in modo da garantire una corretta selettività.
- Il quadro elettrico generale sarà ubicato in posizione segnalata. I quadri contenenti circuiti di sicurezza, destinati a funzionare durante l'emergenza, saranno protetti contro l'incendio.
- I circuiti di sicurezza saranno chiaramente identificati e su ciascun dispositivo generale a protezione della linea/impianto elettrico di sicurezza sarà apposto un segnale riportante la dicitura "Non manovrare in caso d'incendio".
- Tutti i sistemi di protezione attiva e l'illuminazione di sicurezza, devono disporre di alimentazione elettrica e di sicurezza.

Di seguito è riportata l'autonomia minima dell'alimentazione elettrica di sicurezza degli specifici impianti:

- illuminazione di sicurezza, con un tempo di interruzione ≤ 0.5 s e un'autonomia $> 30'$
- impianto di rivelazione e allarme incendi, con un tempo di interruzione ≤ 0.5 s e un'autonomia $> 30'$

b) Impianto di riscaldamento ambiente uffici e spogliatoi

I locali di servizio destinati ad uso uffici e spogliatoi saranno climatizzati per mezzo di impianti elettrici ad espansione diretta del tipo a pompa di calore con unità esterna a parete e unità interne tipo split.

All'interno dei locali di servizio non saranno presenti focolari a gas metano o impianti con resistenze elettriche in vista.

c) Impianto di adduzione gas metano

Il capannone sarà servito da un impianto di distribuzione del gas metano allacciato alla rete pubblica.

La pressione di consegna sarà di 0,04 bar per cui la rete di tubazione sarà conforme a quanto previsto dal D.M. 24/11/84 per condotte di 7a specie.

La tubazione sarà in polietilene per la parte interrata, mentre i tratti a vista, limitati agli stacchi per allaccio delle caldaie esterne a parete, saranno in acciaio nero con giunzioni saldate.

Le tubazioni a vista saranno intercettabili mediante valvole di esclusione manuali facilmente raggiungibili.

Non saranno presenti attraversamenti di locali e tratti interni all'attività.

Ogni bruciatore sarà completo di tutte le sicurezze gas marcate CE ed in particolare di:

- valvola di esclusione
- giunto antivibrante in acciaio
- stabilizzatore di pressione e filtro

Tutte le tubazioni a vista saranno dipinte in giallo.

Caratteristiche impianto

PRESSIONE DI CONSEGNA	bar	0,040
PRESSIONE DI UTILIZZO	bar	0,020

6. GESTIONE EMERGENZA

Nell'ambito dei locali di progetto e delle rispettive attività lavorative saranno applicate le misure di emergenza descritte nel piano di emergenza che sarà adottato dall'azienda.

Il piano sarà articolato in funzione delle caratteristiche descritte nei paragrafi successivi.

6.1 AVVISTAMENTO INCENDIO

La rivelazione dell'incendio può avvenire in modo automatico dagli appositi sensori installati, mediante segnalatore ottico ed acustico, o da una delle persone presenti.

La percezione del focolaio d'incendio, o di una situazione simile di potenziale pericolo, può giungere ad un componente della squadra interna di emergenza antincendio come da un normale addetto al magazzino.

In entrambi i casi:

- attenersi alle procedure del piano, mantenere la calma e fare un primo rapido esame della situazione;
- se si tratta di un principio d'incendio valutare, se possibile, se esso sia del tipo a combustione lenta

6.2 REAZIONE ALL'ALLARME

Il piano definisce le procedure da attuare ed i comportamenti da seguire, distinguendo i casi in cui l'allarme venga udito da un addetto di magazzino non componente la squadra antincendio, oppure da un componente la squadra antincendio.

Comportamento degli addetti di magazzino non componenti la squadra antincendio :

- Interrompere l'attività lavorativa che si sta effettuando e, se in prossimità del focolaio, intercettare le alimentazioni di energia elettrica poste nelle adiacenze del posto di lavoro;
- allontanarsi in luogo sicuro attraverso le vie di esodo ed andare di persona ad avvisare i componenti della squadra (in particolare il coordinatore o il capo squadra);
- evitare di trasmettere il panico alle altre persone;

6.3 SQUADRA ANTINCENDIO

Alla ricezione del segnale d'allarme tutti i componenti della squadra, abbandonano in sicurezza (per sé stessi e per gli altri) la loro mansione e si portano sul luogo ove è presente il pericolo di propagazione d'incendio.

In funzione di come si presenterà la situazione (incendio lento o veloce, propagazione già in atto o meno, presunzione di poter effettuare lo spegnimento da soli o timore di non riuscirci, etc.), si deciderà se richiedere immediatamente o meno l'intervento dei VV.F..

6.4 PROCEDURA EVACUAZIONE

Il termine "evacuazione" può sottintendere due tipologie di misure adottate:

- "allontanamento di sicurezza" dalla zona/reparto
- "evacuazione generale" dei locali

Allontanamento di sicurezza

Questa misura consiste nell'abbandono del posto di lavoro non appena il lavoratore ode un segnale di allarme antincendio riferito ad una zona a lui prossima, per allontanarsi verso un luogo sicuro.

Se permesso dalle circostanze, intercettare le alimentazioni di energia elettrica, poste nelle adiacenze del posto di lavoro.

Fatto ciò egli si allontanerà attraverso le vie di esodo previste ed andrà....

Evacuazione generale

Comportamento degli addetti di magazzino non componenti la squadra antincendio

Questa misura consiste nell'abbandono dei posti di lavoro non appena i lavoratori odono il segnale: "EVACUARE I LOCALI" oppure "FUORI TUTTI" lanciato da uno o più dei

componenti la squadra antincendio.

Prima di allontanarsi i lavoratori devono, intercettare le alimentazioni di energia elettrica, poste nelle adiacenze del posto di lavoro.

I lavoratori si dovranno avviare, attraverso le vie di esodo previste, verso l'esterno dello stabilimento nel punto di raccolta, a distanza di sicurezza, mantenendo comunque la calma

6.5 INFORMAZIONI AL PERSONALE

Le procedure che il personale deve attuare in caso di incendio sono contenute nel piano di emergenza.

Il personale viene informato sui contenuti del suddetto piano mediante:

- specifiche sessioni di formazione ai lavoratori, al momento dell'assunzione, ad intervalli stabiliti (mantenimento) o ogni qualvolta si rendano necessarie modifiche al piano;
- messa a disposizione del piano a tutti i lavoratori;

6.6 ASSISTENZA PERSONE DISABILI

Nell'attività non saranno abitualmente presenti persone affette da disabilità motorie.

Allegato S.1 – Elenco elaborati grafici

Nome tavola	Scala	Formato	Nome file
<i>Relazione tecnica</i>	---	<i>A4</i>	<i>VVFRT01</i>
<i>Pianta capannone nuovo</i>	<i>1:200</i>	<i>A1</i>	<i>VVF01</i>
<i>Pianta uffici nuovi</i>	<i>1:200</i>	<i>A1</i>	<i>VVF02</i>
<i>Prospetti e sezioni</i>	<i>1:200</i>	<i>A1</i>	<i>VVF03</i>

Allegato S.2 – Calcolo del carico d’incendio

RIFERIMENTO NORMATIVO

Per il calcolo del carico di incendio si applicano le presenti norme tecniche di prevenzione incendi:

- Decreto del Ministero dell’Interno del 3 Agosto 2015 “**Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell’articolo 15 del decreto legislativo 8 Marzo 2006, n. 139**”
- Decreto del Ministero dell’Interno del 12 aprile 2019 “**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**”
- Decreto del Ministero dell’Interno del 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-**”

e per quanto riguarda le strutture in legno sono state seguite le UNI EN 1995-1-2:2005 - Eurocodice 5 - Progettazione delle strutture di legno - Parte 1-2: Regole generali - Progettazione strutturale contro l’incendio

GENERALITA' COMPARTIMENTI

La presente relazione di calcolo del carico di incendio è relativa a n° 2 compartimenti dei quali si dà un sintetico elenco:

Nome Compartimento	Area [mq]
S.3 Compartimentazione	3986
Uffici	450

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*.

Per la il calcolo del carico di incendio e la verifica della resistenza al fuoco delle strutture si è fatto riferimento ai capitoli S.3 e S.4 del D.M. 3 Agosto 2015 come modificato dal D.M. del 18 Ottobre 2019.

Livelli di prestazione

Il D.M. 3 agosto 2015 e le successive modifiche del D.M 18 ottobre 2019, al capitolo S.2.2 prevedono diverse richieste di prestazione delle opere da costruzioni, in funzione degli obiettivi di sicurezza prefissati, così come individuate nei livelli del seguente schema:

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

Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

Il livello di prestazione relativi alla resistenza al fuoco delle strutture è stato determinato in osservanza dei criteri di attribuzione stabiliti dal punto 1 del capitolo S.2.3 del D.M. 3 Agosto 2015 come modificato dal D.M. 18 Ottobre 2019.

In particolare alle opere da costruzione oggetto della presente relazione tecnica è assegnato il seguente livello di prestazioni:

Livello di prestazione III

Il livello di prestazione è stato assegnato in quanto per le opera da costruzione non è stato possibile applicare gli altri criteri di attribuzione

Soluzioni Progettuali

Soluzioni conformi per il Livello di prestazione III

Per garantire il livello di prestazione III, il paragrafo S.2.4.3 del D.M. 3 Agosto 2015 come modificato dal D.M. 18 Ottobre 2019, prevedono le classi di resistenza al fuoco riportate nella tabella seguente, in funzione del carico d'incendio specifico di progetto ($q_{f,d}$).

Carico di incendio specifico di progetto	Classe minima di resistenza al fuoco
$q_{f,d} \leq 200 \text{ MJ/ m}^2$	Nessun requisito
$q_{f,d} \leq 300 \text{ MJ/ m}^2$	15
$q_{f,d} \leq 450 \text{ MJ/ m}^2$	30
$q_{f,d} \leq 600 \text{ MJ/ m}^2$	45
$q_{f,d} \leq 900 \text{ MJ/ m}^2$	60
$q_{f,d} \leq 1200 \text{ MJ/ m}^2$	90
$q_{f,d} \leq 1800 \text{ MJ/ m}^2$	120
$q_{f,d} \leq 2400 \text{ MJ/ m}^2$	180
$q_{f,d} > 2400 \text{ MJ/ m}^2$	240

CALCOLO del Carico di Incendio Specifico di Progetto

Con il termine Carico di Incendio si intende, ai sensi delle definizioni di cui al punto 4 del paragrafo G.1.12 del D.M. 3 Agosto 2015 come modificato dal D.M. 18 Ottobre 2019:

il potenziale termico netto della totalità dei materiali combustibili contenuti in uno spazio, corretto in base ai parametri indicativi della partecipazione alla combustione dei singoli materiali. Limitatamente agli elementi strutturali di legno, è possibile considerarne il contributo tenendo conto del fatto che gli stessi devono altresì garantire la conseguente resistenza al fuoco. Tale contributo deve essere determinato tramite consolidati criteri di interpretazione del fenomeno. Il carico di incendio è espresso in MJ; convenzionalmente 1 MJ è assunto pari a 0,057 kg di legna equivalente.

Carico d'incendio specifico: carico di incendio riferito all'unità di superfici lorda di piano, espresso in MJ/m².

Carico d'incendio specifico di progetto: carico d'incendio specifico corretto in base ai parametri indicatori del rischio di incendio del compartimento antincendio e dei fattori relativi alle *misure antincendio* presenti. Esso costituisce la grandezza di riferimento per le valutazioni della resistenza al fuoco delle opere da costruzione.

Il **carico di incendio specifico di progetto**, indicato più brevemente con $q_{f,d}$, è stato calcolato mediante l'introduzione di fattori moltiplicativi e riduttivi riferiti a:

- Determinazione del rischio incendio in relazione alle dimensioni dei compartimenti;
- Determinazione del rischio incendio in relazione all'attività svolta nel compartimento;
- Misure di protezione attiva e passiva adottate.

Determinazione del carico di incendio specifico di progetto

Il valore del carico d'incendio specifico di progetto ($q_{f,d}$) è determinato secondo la seguente relazione:

$$[1] \quad q_{f,d} = \delta_{q1} \times \delta_{q2} \times \delta_n \times q_f \quad [\text{MJ/m}^2]$$

dove:

δ_{q1} è il fattore che tiene conto del rischio di incendio in relazione alla dimensione del compartimento e i quali valori sono definiti in tabella S.2-6 del D.M. 18 Ottobre 2019

Tabella S.2-6

Superficie lorda del compartimento (m ²)	δ_{q1}	Superficie lorda del compartimento (m ²)	δ_{q1}
A < 500	1,00	2.500 ≤ A < 5.000	1,60
500 ≤ A < 1.000	1,20	5.000 ≤ A < 10.000	1,80
1.000 ≤ A < 2.500	1,40	A ≥ 10.000	2,00

δ_{q2} è il fattore che tiene conto del rischio di incendio in relazione al tipo di attività svolta nel compartimento e i quali valori sono definiti in tabella S.2-7 del D.M. 18 Ottobre 2019

Tabella S.2-7

Classi di rischio	Descrizione	δ_{q2}
I	Aree che presentano un basso rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza	0,80
II	Aree che presentano un moderato rischio di incendio come probabilità d'innesco, velocità di propagazione di un incendio e possibilità di controllo dell'incendio stesso da parte delle squadre di emergenza	1,00
III	Aree che presentano un alto rischio di incendio in termini di probabilità d'innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza	1,20

$\delta_n = \prod_i \delta_{ni}$ è il fattore che tiene conto delle differenti misure di protezione e i quali valori sono definiti in tabella S.2-8 del D.M. 18 Ottobre 2019

Tabella S.2-8

Misura antincendio minima		δ_{ni}	
Controllo dell'incendio (Capitolo S.6) di livello di prestazione III	rete idranti con protezione interna	δ_{n1}	0,90
	rete idranti con protezione interna ed esterna	δ_{n2}	0,80
Controllo dell'incendio (Capitolo S.6) di livello minimo di prestazione IV	sistema automatico ad acqua o schiuma e rete idranti con protezione interna	δ_{n3}	0,54
	altro sistema automatico e rete idranti con protezione interna	δ_{n4}	0,72
	sistema automatico ad acqua o schiuma e rete idranti con protezione interna ed esterna	δ_{n5}	0,48
	altro sistema automatico e rete idranti con protezione interna ed esterna	δ_{n6}	0,64
Gestione della sicurezza antincendio (Capitolo S.5), di livello di prestazione II ^[1]		δ_{n7}	0,90
Controllo di fumi e calore (Capitolo S.8), di livello di prestazione III		δ_{n8}	0,90
Rivelazione ed allarme (Capitolo S.7), di livello di prestazione III		δ_{n9}	0,85
Operatività antincendio (Capitolo S.9), di livello di prestazione IV		δ_{n10}	0,81
[1] Gli addetti antincendio devono garantire la presenza continuativa durante le 24 ore.			

ELENCO MATERIALI COMPARTIMENTO: S.3 Compartimentazione

Materiale	Quantità	Pot. Calorifico	m	Psi	Totale
PVC rigido	30000	16,93 MJ/Kg	1	1	508.193,70 MJ
Cartone per imballaggi	2000	17 MJ/kg	1	1	34.000,00 MJ
Legno	2000	18,42 MJ/Kg	1	1	36.843,84 MJ

La somma in MJ degli elementi inseriti nel compartimento è pari a **579.037,54 MJ**. Ne discende

che applicando la [2] $q_f = \frac{\sum_{i=1}^n g_i * H_i * m_i * \psi_i}{A}$ dove A è l'estensione del compartimento che vale , si determina il carico di incendio nominale riferito al m² :

$$q_f = 145,27 \text{ MJ/m}^2$$

CALCOLO del Carico di Incendio Specifico di Progetto

Con il termine Carico di Incendio si intende, ai sensi delle definizioni di cui al punto 4 del paragrafo G.1.12 del D.M. 3 Agosto 2015 come modificato dal D.M. 18 Ottobre 2019:

il potenziale termico netto della totalità dei materiali combustibili contenuti in uno spazio, corretto in base ai parametri indicativi della partecipazione alla combustione dei singoli materiali. Limitatamente agli elementi strutturali di legno, è possibile considerarne il contributo tenendo conto del fatto che gli stessi devono altresì garantire la conseguente resistenza al fuoco. Tale contributo deve essere determinato tramite consolidati criteri di interpretazione del fenomeno. Il carico di incendio è espresso in MJ; convenzionalmente 1 MJ è assunto pari a 0,057 kg di legna equivalente.

Carico d'incendio specifico: carico di incendio riferito all'unità di superfici lorda di piano, espresso in MJ/m².

Carico d'incendio specifico di progetto: carico d'incendio specifico corretto in base ai parametri indicatori del rischio di incendio del compartimento antincendio e dei fattori relativi alle *misure antincendio* presenti. Esso costituisce la grandezza di riferimento per le valutazioni della resistenza al fuoco delle opere da costruzione.

Il **carico di incendio specifico di progetto**, indicato più brevemente con $q_{f,d}$, è stato calcolato mediante l'introduzione di fattori moltiplicativi e riduttivi riferiti a:

- Determinazione del rischio incendio in relazione alle dimensioni dei compartimenti;
- Determinazione del rischio incendio in relazione all'attività svolta nel compartimento;
- Misure di protezione attiva e passiva adottate.

Determinazione del carico di incendio specifico di progetto

Il valore del carico d'incendio specifico di progetto ($q_{f,d}$) è determinato secondo la seguente relazione:

$$[1] \quad q_{f,d} = \delta_{q1} \times \delta_{q2} \times \delta_n \times q_f \quad [\text{MJ/m}^2]$$

dove:

δ_{q1} è il fattore che tiene conto del rischio di incendio in relazione alla dimensione del compartimento e i quali valori sono definiti in tabella S.2-6 del D.M. 18 Ottobre 2019

Tabella S.2-6

Superficie lorda del compartimento (m ²)	δ_{q1}	Superficie lorda del compartimento (m ²)	δ_{q1}
A < 500	1,00	2.500 ≤ A < 5.000	1,60
500 ≤ A < 1.000	1,20	5.000 ≤ A < 10.000	1,80
1.000 ≤ A < 2.500	1,40	A ≥ 10.000	2,00

δ_{q2} è il fattore che tiene conto del rischio di incendio in relazione al tipo di attività svolta nel compartimento e i quali valori sono definiti in tabella S.2-7 del D.M. 18 Ottobre 2019

Tabella S.2-7

Classi di rischio	Descrizione	δ_{q2}

I	Aree che presentano un basso rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza	0,80
II	Aree che presentano un moderato rischio di incendio come probabilità d'innesco, velocità di propagazione di un incendio e possibilità di controllo dell'incendio stesso da parte delle squadre di emergenza	1,00
III	Aree che presentano un alto rischio di incendio in termini di probabilità d'innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza	1,20

$\delta_n = \prod_i \delta_{ni}$ è il fattore che tiene conto delle differenti misure di protezione e i quali valori sono definiti in tabella S.2-8 del D.M. 18 Ottobre 2019

Tabella S.2-8

Misura antincendio minima		δ_{ni}	
Controllo dell'incendio (Capitolo S.6) di livello di prestazione III	rete idranti con protezione interna	δ_{n1}	0,90
	rete idranti con protezione interna ed esterna	δ_{n2}	0,80
Controllo dell'incendio (Capitolo S.6) di livello minimo di prestazione IV	sistema automatico ad acqua o schiuma e rete idranti con protezione interna	δ_{n3}	0,54
	altro sistema automatico e rete idranti con protezione interna	δ_{n4}	0,72
	sistema automatico ad acqua o schiuma e rete idranti con protezione interna ed esterna	δ_{n5}	0,48
	altro sistema automatico e rete idranti con protezione interna ed esterna	δ_{n6}	0,64
Gestione della sicurezza antincendio (Capitolo S.5), di livello di prestazione II ^[1]		δ_{n7}	0,90
Controllo di fumi e calore (Capitolo S.8), di livello di prestazione III		δ_{n8}	0,90
Rivelazione ed allarme (Capitolo S.7), di livello di prestazione III		δ_{n9}	0,85
Operatività antincendio (Capitolo S.9), di livello di prestazione IV		δ_{n10}	0,81
[1] Gli addetti antincendio devono garantire la presenza continuativa durante le 24 ore.			

q_f è il valore nominale della carico d'incendio specifico da determinarsi secondo la formula:

$$[2] \quad q_{\dot{t}} = \frac{\sum_{i=1}^n g_i \cdot H_i \cdot m_i \cdot \psi_i}{A} \quad [\text{MJ/m}^2]$$

dove:

g_i	massa dell'i-esimo materiale combustibile	[kg]
H_i	potere calorifico inferiore dell'i-esimo materiale combustibile	[MJ/kg]
m_i	fattore di partecipazione alla combustione dell'i-esimo materiale combustibile pari a 0,80 per il legno e altri materiali di natura cellulosica e 1,00 per tutti gli altri materiali combustibili	
ψ_i	fattore di limitazione della partecipazione alla combustione dell'i-esimo materiale combustibile pari a: 0 per i materiali contenuti in contenitori appositamente progettati per resistere al fuoco per un tempo congruente con la classe di resistenza al fuoco; 0,85 per i materiali contenuti in contenitori non combustibili, che conservino la loro integrità durante l'esposizione all'incendio e non appositamente progettati per resistere al fuoco (es. fusti, contenitori o armadi metallici, ...); 1 in tutti gli altri casi (es. barattoli di vetro, bombolette spray, ...);	
A	superficie lorda del piano del compartimento	[m ²]

ELENCO MATERIALI COMPARTIMENTO: Uffici

Il calcolo del carico di incendio è effettuato considerando i valori statistici riportati dalla letteratura specialistica di settore, in quanto risulta molto difficoltoso effettuare una analisi corretta dei carichi termici, a tale scopo sono stati riportati i valori dal volume *"La prevenzione incendi nella piccola e media industria"* dell'Ing. Giacomo Elifani e dal volume *"Manuale di prevenzione incendi"* di Leonardo Corbo.

Come previsto al paragrafo S.2.9 del D.M. 03 Agosto 2015 come modificato dal D.M. 18 Ottobre 2019, si dichiara che si è fatto riferimento a valori con probabilità di superamento inferiore al 20%.

Altresì, come specificato nel paragrafo S.2.9.1 D.M. 03 Agosto 2015 come modificato dal D.M. 18 Ottobre 2019, avendo considerato dei valori medi per il carico di incendio e tenendo conto che l'attività in esame risulta dissimile rispetto al carico di incendio dell'attività riportato dalla letteratura, si applica a tale valore un coefficiente amplificativo nella misura di 1.2.

Si ha pertanto che per l'attività in considerazione, cioè "UFFICI [UNI EN 1991-1-2]" la letteratura riporta il valore 420 MJ / mq che moltiplicato per il precedente coefficiente amplificativo dà il seguente risultato:

Carico incendio nominale $q_f = 504.00 \text{ MJ / m}^2$

DETERMINAZIONE DELLA CLASSE DEL COMPARTIMENTO: S.3 Compartimentazione

Per quanto indicato nel capitolo S.2.9 del D.M. 3 Agosto 2015 come modificato dal D.M. 18 Ottobre 2019 si ha che il carico di incendio specifico di progetto è determinato dalla [1] $q_{f,d} = \delta_{q1} \times \delta_{q2} \times \delta_n \times q_f$ [MJ/m²].

Si ha pertanto

$\delta_{q1} = 1.6$ essendo la superficie A pari a 3986 m² (vedi tabella 1)

$\delta_{q2} = 1$ essendo la classe di rischio uguale a II (vedi tabella 2)

Per le misure di protezione si ha

$\delta_{n1} = 0.90$	(Strategia Controllo dell'Incendio (S.6 del D.M. 3 Agosto 2015, D.M. 18 Ottobre 2019) con livello di prestazione III – Rete idranti con protezione interna)
$\delta_{n2} = -$	(Strategia Controllo dell'Incendio (S.6 del D.M. 3 Agosto 2015, D.M. 18 Ottobre 2019) con livello di prestazione III – Rete idranti con protezione interna ed esterna)
$\delta_{n3} = -$	(Strategia Controllo dell'Incendio (S.6 del D.M. 3 Agosto 2015, D.M. 18 Ottobre 2019) con livello di prestazione IV – Sistema automatico ad acqua o schiuma e rete idranti con protezione)
$\delta_{n4} = -$	(Strategia Controllo dell'Incendio (S.6 del D.M. 3 Agosto 2015, D.M. 18 Ottobre 2019) con livello di prestazione IV – Altro sistema automatico e rete idranti con protezione interna)
$\delta_{n5} = -$	(Strategia Controllo dell'Incendio (S.6 del D.M. 3 Agosto 2015, D.M. 18 Ottobre 2019) con livello di prestazione IV – Sistema automatico ad acqua o schiuma e rete idranti con protezione interna ed esterna)
$\delta_{n6} = -$	(Strategia Controllo dell'Incendio (S.6 del D.M. 3 Agosto 2015, D.M. 18 Ottobre 2019) con livello di prestazione IV – Altro sistema automatico e rete idranti con protezione interna ed esterna)
$\delta_{n7} = -$	(Strategia Gestione della sicurezza antincendio (S.5 del D.M. 3 Agosto 2015, D.M. 18 Ottobre 2018) con livello di prestazione II – Gli addetti antincendio devono garantire la presenza continuativa durante le 24 ore)
$\delta_{n8} = -$	(Strategia Controllo dei Fumi e Calore (S.8 del D.M. 3 Agosto 2015, D.M. 18 Ottobre 2019) con livello di prestazione III)
$\delta_{n9} = 0.85$	(Strategia Rivelazione e Allarme (S.7 del D.M. 3 Agosto 2015, D.M. 18 Ottobre 2019) con livello di prestazione III)
$\delta_{n10} = -$	(Strategia Operatività Antincendio (S.9 del D.M. 3 Agosto 2015, D.M. 18 Ottobre 2019) con livello di prestazione IV)

Eseguendo la [1] si ha che il carico di incendio specifico di progetto è $q_{f,d} = 177,81$ MJ/m² da cui ne discende che la classe del compartimento per la tabella S.2-3 è **0**

DETERMINAZIONE DELLA CLASSE DEL COMPARTIMENTO: Uffici

Per quanto indicato nel capitolo S.2.9 del D.M. 3 Agosto 2015 come modificato dal D.M. 18 Ottobre 2019 si ha che il carico di incendio specifico di progetto è determinato dalla [1] $q_{f,d} = \delta_{q1} \times \delta_{q2} \times \delta_n \times q_f$ [MJ/m²].

Si ha pertanto

$\delta_{q1} = 1$ essendo la superficie A pari a 450 m² (vedi tabella 1)

$\delta_{q2} = 1$ essendo la classe di rischio uguale a II (vedi tabella 2)

Per le misure di protezione si ha

- $\delta_{n1} = -$ (Strategia Controllo dell'Incendio (S.6 del D.M. 3 Agosto 2015, D.M. 18 Ottobre 2019) con livello di prestazione III – Rete idranti con protezione interna)
- $\delta_{n2} = -$ (Strategia Controllo dell'Incendio (S.6 del D.M. 3 Agosto 2015, D.M. 18 Ottobre 2019) con livello di prestazione III – Rete idranti con protezione interna ed esterna)
- $\delta_{n3} = -$ (Strategia Controllo dell'Incendio (S.6 del D.M. 3 Agosto 2015, D.M. 18 Ottobre 2019) con livello di prestazione IV – Sistema automatico ad acqua o schiuma e rete idranti con protezione)
- $\delta_{n4} = -$ (Strategia Controllo dell'Incendio (S.6 del D.M. 3 Agosto 2015, D.M. 18 Ottobre 2019) con livello di prestazione IV – Altro sistema automatico e rete idranti con protezione interna)
- $\delta_{n5} = -$ (Strategia Controllo dell'Incendio (S.6 del D.M. 3 Agosto 2015, D.M. 18 Ottobre 2019) con livello di prestazione IV – Sistema automatico ad acqua o schiuma e rete idranti con protezione interna ed esterna)
- $\delta_{n6} = -$ (Strategia Controllo dell'Incendio (S.6 del D.M. 3 Agosto 2015, D.M. 18 Ottobre 2019) con livello di prestazione IV – Altro sistema automatico e rete idranti con protezione interna ed esterna)
- $\delta_{n7} = -$ (Strategia Gestione della sicurezza antincendio (S.5 del D.M. 3 Agosto 2015, D.M. 18 Ottobre 2018) con livello di prestazione II – Gli addetti antincendio devono garantire la presenza continuativa durante le 24 ore)
- $\delta_{n8} = -$ (Strategia Controllo dei Fumi e Calore (S.8 del D.M. 3 Agosto 2015, D.M. 18 Ottobre 2019) con livello di prestazione III)
- $\delta_{n9} = -$ (Strategia Rivelazione e Allarme (S.7 del D.M. 3 Agosto 2015, D.M. 18 Ottobre 2019) con livello di prestazione III)
- $\delta_{n10} = -$ (Strategia Operatività Antincendio (S.9 del D.M. 3 Agosto 2015, D.M. 18 Ottobre 2019) con livello di prestazione IV)

Eseguendo la [1] si ha che il carico di incendio specifico di progetto è $q_{f,d} = 504,00$ MJ/m² da cui ne discende che la classe del compartimento per la tabella S.2-3 è **45**

Allegato S.3 – Calcolo distanze di separazione

CALCOLO DISTANZA DI SEPARAZIONE - CAPANNONE

PIANO RADIANTE	Bi [m]	Hi [m]	Lx W [m ²]	Pi	ai	bi	di [m]
PIANO RADIANTE NORD	100,88	6,5	224,97	0,343089	4,3	6,7	8,175
PIANO RADIANTE SUD	102	6,75	305,065	0,443086	4,3	6,7	8,605
PIANO RADIANTE OVEST	52,8	6,75	109,405	0,306973	4,3	6,7	8,020
PIANO RADIANTE EST	52,3	1,75	91,525	1	0,2	3,5	3,700

CALCOLO DISTANZA DI SEPARAZIONE - UFFICI

PIANO RADIANTE	Bi [m]	Hi [m]	Lx W [m ²]	Pi	α_l	β_l	di [m]
PIANO RADIANTE NORD	48,16	7,1	59,76	0,17477	4,8	6	6,960
PIANO RADIANTE OVEST	5,1	7,1	5	0,138083	5,4	1,2	2,280

Allegato S.4 – Dimensionamento vie di esodo

DETTAGLIO CALCOLI - CAPANNONE

DATI GENERALI

Definizione dell'affollamento dei compartimenti:

ID comp.	Descrizione compartimento	Sup. comp. [m ²]	Rischio vita	Tipo calcolo affollamento	Affoll. [pers.]	n. min uscite	n. uscite prev.
1	Lavorazione	3896	A3	Somma	25	2	6

Definizione dell'elenco delle uscite:

ID comp.	Descrizione compartimento	ID uscita	Descrizione uscita		Uscita finale
1	Lavorazione	1	UF 1	Uscita L 1200 mm	Si
1	Lavorazione	2	UF 2	Uscita L 1200 mm	Si
1	Lavorazione	3	UF 3	Uscita L 1200 mm	Si
1	Lavorazione	4	UF 4	Uscita L 1200 mm	Si
1	Lavorazione	5	UF 5	Uscita L 1200 mm	Si
1	Lavorazione	6	UF 6	Uscita L 1200 mm	Si

Il calcolo dell'affollamento è stato eseguito secondo le modalità descritte di seguito.

Calcolo affollamento da somma lavorazioni

Ogni singola lavorazione presente nell'attività occupa un numero definito di persone; l'affollamento utilizzato per il calcolo delle vie di esodo è dato dalla somma di tutti gli occupanti associati alle singole lavorazioni.

ESODO ORIZZONTALE

Associazione esodo – uscita:

ID esodo	Descrizione esodo	Tipo esodo	ID uscita	Descrizione uscita
1	<i>prersorso A</i>	1	1	UF 1
2	<i>percorso B</i>	2	2	UF 2
3	<i>percorso C</i>	3	3	UF 3
4	<i>percorso D</i>	4	4	UF 4
5	<i>percorso E</i>	5	5	UF 5
6	<i>percorso F</i>	6	6	UF 6

Dimensioni vie di esodo:

ID esodo	n. occupanti	Lungh. max [m]	Lungh. esodo [m]	Largh. min [mm]	Largh. esodo [mm]	Lungh. max corrid. cieco [m]	Lungh. corrid. cieco [m]
1	4	45,00	35,00	900	1200	20,00	0,00
2	4	45,00	35,00	900	1200	20,00	0,00
3	4	45,00	35,00	900	1200	20,00	0,00
4	4	45,00	35,00	900	1200	20,00	0,00
5	4	45,00	35,00	900	1200	20,00	0,00
6	5	45,00	35,00	900	1200	20,00	0,00

Verifica indipendenza vie di esodo:

Compartimento	Prima via di esodo	Seconda via di esodo	Angolo tra vie esodo [°]	Separazione resistente al fuoco
Lavorazione materiale plastico	<i>percorso A</i>	<i>percorso B</i>	90,0	No
Lavorazione materiale plastico	<i>percorso C</i>	<i>percorso D</i>	90,0	No
Lavorazione materiale plastico	<i>percorso E</i>	<i>percorso F</i>	90,0	No

Verifica ridondanza vie di esodo:

Compartimento	Rischio vita	Via di esodo esclusa	Largh. min. esodo [mm]	Largh. tot esodo [mm]
Deposito	A3	Percorso A/B/C/D/E/F	800	7200

USCITE FINALI

Verifica uscite finali:

ID uscita	Descrizione uscita	ID esodo orizz. associato	ID esodo vert. associato	Largh. min. uscita [mm]	Largh. uscita [mm]
1	UF 1	1		900	1200
2	UF 2	2		900	1200
3	UF 3	3		900	1200
4	UF 4	4		900	1200
5	UF 5	5		900	1200
6	UF 6	6		900	1200

DETTAGLIO CALCOLI - UFFICI

DATI GENERALI

Definizione dell'affollamento dei compartimenti:

ID comp.	Descrizione compartimento	Sup. comp. [m ²]	Rischio vita	Tipo calcolo affollamento	Affoll. [pers.]	n. min uscite	n. uscite prev.
1	Uffici	450	A1	Somma	45	2	2

Definizione dell'elenco delle uscite:

ID comp.	Descrizione compartimento	ID uscita	Descrizione uscita		Uscita finale
1	Uffici	1	UF 1	Uscita L 1200 mm	Si
1	Uffici	2	UF 2	Uscita L 1200 mm	Si

Il calcolo dell'affollamento è stato eseguito secondo le modalità descritte di seguito.

Calcolo affollamento da somma uffici

Ogni singola lavorazione presente nell'attività occupa un numero definito di persone; l'affollamento utilizzato per il calcolo delle vie di esodo è dato dalla somma di tutti gli occupanti associati ai singoli uffici.

ESODO ORIZZONTALE

Associazione esodo – uscita:

ID esodo	Descrizione esodo	Tipo esodo	ID uscita	Descrizione uscita
1	percorso A	1	1	UF 1
2	percorso B	2	2	UF 2

Dimensioni vie di esodo:

ID esodo	n. occupanti	Lungh. max [m]	Lungh. esodo [m]	Largh. min [mm]	Largh. esodo [mm]	Lungh. max corrid. cieco [m]	Lungh. corrid. cieco [m]
1	23	70,00	45,00	900	1200	45,00	0,00
2	22	70,00	45,00	900	1200	45,00	0,00

Verifica indipendenza vie di esodo:

Compartimento	Prima via di esodo	Seconda via di esodo	Angolo tra vie esodo [°]	Separazione resistente al fuoco
Uffici	<i>percorso A</i>	<i>percorso B</i>	180,0	No

Verifica ridondanza vie di esodo:

Compartimento	Rischio vita	Via di esodo esclusa	Largh. min. esodo [mm]	Largh. tot esodo [mm]
Uffici	A1	Percorso A/B	800	2400

USCITE FINALI

Verifica uscite finali:

ID uscita	Descrizione uscita	ID esodo orizz. associato	ID esodo vert. associato	Largh. min. uscita [mm]	Largh. uscita [mm]
1	UF 1	1		900	1200
2	UF 2	2		900	1200

Allegato S.5– Struttura organizzativa minima

STRUTTURA ORGANIZZATIVA MINIMA

COMPITI E FUNZIONI

Responsabile dell'attività

- organizza la gestione della sicurezza antincendio (GSA)
- predisporre, attua e verifica periodicamente il piano d'emergenza
- garantisce il mantenimento in efficienza dei sistemi, dispositivi, attrezzature e delle altre misure antincendio adottate, effettuando verifiche di controllo ed interventi di manutenzione
- predisporre un registro dei controlli, commisurato alla complessità dell'attività, per il mantenimento del livello di sicurezza previsto nella progettazione, nell'osservanza di limitazioni e condizioni d'esercizio ivi indicate
- predisporre nota informativa e cartellonistica riportante divieti e precauzioni da osservare, numeri telefonici per l'attivazione dei servizi di emergenza, nonché riportante azioni da compiere per l'utilizzo delle attrezzature antincendio e per garantire l'esodo
- verifica dell'osservanza di divieti, delle limitazioni e delle condizioni normali di esercizio
- provvede a formazione ed informazione del personale su procedure ed attrezzature
- nomina le figure della struttura organizzativa
- adotta le misure di prevenzione incendi
- adotta procedure gestionali e di manutenzione dei sistemi e delle attrezzature di sicurezza, inserite in apposito piano di mantenimento del livello di sicurezza antincendio

- eventualmente predisporre centro di gestione dell'emergenza conforme a quanto previsto al paragrafo S.5.6.7

- modifica il piano di emergenza a seguito di segnalazioni da parte del Coordinatore degli addetti al servizio antincendio

Coordinatore addetti al servizio antincendio

Addetto al servizio antincendio, individuato dal responsabile dell'attività, che:

- sovrintende i servizi relativi all'attuazione delle misure antincendio previste
- coordina gli interventi, in emergenza, degli addetti, la messa in sicurezza degli impianti
- si interfaccia con i responsabili delle squadre dei soccorritori

In condizioni ordinarie, attuano le disposizioni della GSA, in particolare:

- attuano le misure antincendio preventive
- garantiscono la fruibilità delle vie d'esodo

Addetti al servizio antincendio

- verificano la funzionalità delle misure antincendio protettive

In condizioni d'emergenza, attuano il piano d'emergenza, in particolare:

- provvedono allo spegnimento di un principio di incendio
- guidano l'evacuazione degli occupanti secondo le procedure adottate
- eseguono le comunicazioni previste in emergenza
- offrono assistenza alle squadre di soccorso

Come previsto al paragrafo S.5.6 del DM 3.8.2015 riguardo a:

GSA in esercizio

- Riduzione della probabilità di insorgenza di un incendio e la riduzione dei suoi effetti (v. S.5.6.1), adottando misure di prevenzione incendi, buona pratica nell'esercizio, manutenzione, ed inoltre:

- informazioni per la salvaguardia degli occupanti
- formazione ed informazione del personale ai rischi specifici dell'attività (S.5.6.1.j)

- Controllo e manutenzione di impianti e attrezzature antincendio di cui ai paragrafi:

- S.5.6.2 – registro dei controlli
- S.5.6.3 - Piano di mantenimento del livello di sicurezza antincendio
- S.5.6.4 – Controllo e manutenzione di impianti e attrezzature antincendio

- Preparazione alla gestione dell'emergenza, tramite l'elaborazione della

pianificazione d'emergenza, esercitazioni antincendio e prove di evacuazione periodiche di cui al paragrafo:

- S.5.6.5 – Preparazione all'emergenza.

Come prevista al paragrafo S.5.7 del DM 3.8.2015:

GSA
in emergenza

- attivazione ed attuazione del piano di emergenza di cui in S.5.6.5
- attivazione dei servizi di soccorso pubblico, esodo degli occupanti, messa in sicurezza di apparecchiature ed impianti (alternativo al precedente)

- attivazione del centro di gestione delle emergenze (se previsto)

- prevenzione degli incendi

- istruzioni e planimetrie di piano per gli occupanti

Adempimenti - registro dei controlli

minimi

- piano d'emergenza

- formazione ed informazione addetti al servizio antincendio - piano di mantenimento del livello di sicurezza (S.5.6.3)

Allegato S.6– Estintori

DETTAGLIO CALCOLI - CAPANNONE

ELENCO ESTINTORI CLASSE A

- Quota piano: *0,00 m*
- Superficie piano: *3896,00 m²*
- *Rischio vita: A3*
- Distanza massima da garantire: *30 m*
- Numero estintori di classe 21 A: 12

ELENCO ESTINTORI PER IMPIANTI E APPARECCHIATURE

ELETTRICHE

- Numero estintori: 2
- Caratteristiche: *Estintori - Portatili EN3/7 ESTINTORE CO2 KG 5, 113B acciaio M25X2, EN3.7, 113B*

DETTAGLIO CALCOLI - UFFICI

ELENCO ESTINTORI CLASSE A

- Quota piano: *0,00 m*
- Superficie piano: *450,00 m²*
- *Rischio vita: A1*
- Distanza massima da garantire: *40 m*
- Numero estintori di classe 21 A: 3

ELENCO ESTINTORI PER IMPIANTI E APPARECCHIATURE

ELETTRICHE

- Numero estintori: 1
- Caratteristiche: *Estintori - Portatili EN3/7 ESTINTORE CO2 KG 5, 113B acciaio M25X2, EN3.7, 113B*

Valutazione progetto prat.31874 Fossati Serramenti

Da posta-certificata@cert.interno.it <posta-certificata@cert.interno.it>

A andrea.molinari2@ingpec.eu <andrea.molinari2@ingpec.eu>

Data lunedì 25 luglio 2022 - 18:21

Ricevuta di avvenuta consegna

Il giorno 25/07/2022 alle ore 18:21:41 (+0200) il messaggio

"Valutazione progetto prat.31874 Fossati Serramenti" proveniente da

"andrea.molinari2@ingpec.eu"

ed indirizzato a: "com.prev.piacenza@cert.vigilfuoco.it"

è stato consegnato nella casella di destinazione.

Identificativo messaggio: opec298111.20220725182119.242528.299.1.57@pec.aruba.it

postacert.eml

dati-cert.xml

smime.p7s