

Studio di Ingegneria De Marco
Agostino e Carlo – Ingegneri associati

ALLEGATO M

PROGETTO ANTINCENDIO APPROVATO DAI VV.F.

Proprietà: TEKNE s.r.l.
Sede legale in Saronno (VA), via Enrico Fermi, 40

PROCEDURA S.U.A.P. IN VARIANTE AL P.G.T. VIGENTE
ai sensi dell'art.8 del D.P.R. 160/10 e dell'art. 97 della L.R. 12/05
AMPLIAMENTO COMPLESSO INDUSTRIALE in Saronno - via Enrico Fermi, 34
foglio 20, sez. cens. SA, mappale 465.

Aprile 2026

DICHIARAZIONE IN RIFERIMENTO AL PARERE FAVOREVOLE DEI V.F.

Il sottoscritto Dott. Ing. Agostino De Marco, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Varese al n°1126 di posizione, in rappresentanza dello Studio di Ingegneria De Marco – Agostino e Carlo De Marco Ingegneri Associati - con sede in Saronno (Va) via Angelo Ramazzotti, 41, in qualità di progettista dell'ampliamento dell'attività produttiva con nuovo deposito di materie plastiche, con quantitativi in massa maggiore a 50.000 Kg di cui al 44.2.C dell'Allegato I al DPR 151/2011

DICHIARA

che le variazioni apportate al progetto allegato alla richiesta di valutazione di conformità ai sensi dell'art.3 del DPR 151/2011 presentata in data 12/12/2023 (prot.33851) e su cui è già stato espresso parere favorevole in data 01/02/2024 (vedi allegato) da parte del Comando V.F. di Varese, non sono varianti sostanziali e pertanto non aggravano lo stato valutato.

A lavori ultimati, come richiesto nel parere favorevole di cui sopra, verrà presentata S.C.I.A. con progetto finale aggiornato.

Saronno, 07/04/2026

Il progettista
dott. Ing. Agostino De Marco
(firmato digitalmente)



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE

COMANDO PROVINCIALE VIGILI DEL FUOCO - VARESE

"Ignis mea cura, patria meus ignis"

Ufficio Tecnico e Prevenzione

Pratica VV.F. n° 25705

Spett.le: TEKNE SRL
VIA FERMI 34, 21047 Saronno

PEC: ALESSIA.BONA@INGPEC.EU

PEC Prof.: alessia.bona@ingpec.eu

Spett.le: Sig. Sindaco di
Saronno

Spett.le: Suap

**Oggetto: Prevenzione incendi - Ditta TEKNE SRL sita in VIA FERMI 34, 21047 Saronno .
Valutazione di conformità ai sensi dell'art. 3 del DPR 151/2011 relativa al progetto di Nuovo
Insediamento dell'attività di Depositi di materie plastiche, con quantitativi in massa oltre 50.000
kg di cui al n. 44.2.C dell'allegato I al DPR 151/2011.**

Con riferimento alla domanda presentata in data 12/12/2023 (prot. n. 33851) si trasmette il parere di questo Comando sulla conformità alla normativa ed ai criteri tecnici di prevenzione incendi del progetto delle attività precisate in margine.

A lavori ultimati, il responsabile dell'attività, prima dell'esercizio della stessa, dovrà presentare la *Segnalazione Certificata di Inizio Attività (SCIA)*, ai sensi dell'art. 4 del DPR 151/2011, con la quale segnala l'inizio dell'esercizio dell'attività, si impegna ad osservare gli obblighi di cui all'art. 6 del DPR 151/2011 e, se applicabile il D.Lgs 81/2008 e s.m.i., gli obblighi e gli adempimenti previsti dagli artt. 17, 18, 28, 36, 37, 43, 46, 80, 163 e 289 dello stesso D.Lgs 81/2008 e s.m.i.

La suddetta SCIA dovrà essere corredata da un'**asseverazione** con la quale un tecnico abilitato attesta la conformità dell'opera alla regola tecnica ed al progetto approvato da questo Comando, nonché da **certificazioni e/o dichiarazioni** atte a comprovare che gli elementi costruttivi, i prodotti, i materiali, le attrezzature, i dispositivi, gli impianti e i componenti d'impianto rilevanti ai fini della sicurezza in caso d'incendio sono stati realizzati, installati o posti in opera in conformità alla vigente normativa in materia di sicurezza antincendio, oltre che da eventuali ulteriori atti tecnico-amministrativi rilevanti ai fini della sicurezza antincendio. Il Comando rilascerà una ricevuta dell'avvenuta presentazione della SCIA ai sensi dell'art. 4 del DPR 151/2011, che, ai soli fini antincendio, costituisce titolo abilitativo all'esercizio dell'attività.

p. IL COMANDANTE
(ABATE)

Il funzionario responsabile
(DV Pasquale FABRIZIO)



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE

COMANDO PROVINCIALE VIGILI DEL FUOCO - VARESE

"Ignis mea cura, patria meus ignis"

Pratica n. 25705

VALUTAZIONE DI CONFORMITÀ AI SENSI DELL'ART. 3 DEL DPR 151/2011

relativa al progetto di Nuovo Insediamento dell'attività di Depositi di materie plastiche, con quantitativi in massa oltre 50.000 kg di cui al n. 44.2.C dell'allegato I al DPR 151/2011.

Ditta TEKNE SRL sita in VIA FERMI 34, 21047 Saronno .

Esaminato il progetto relativo alle attività indicate in oggetto, si esprime, ai soli fini della prevenzione incendi, parere favorevole sulla conformità dello stesso alla normativa ed ai criteri tecnici di prevenzione incendi subordinatamente all'osservanza delle seguenti condizioni o prescrizioni:

1. siano rispettate, anche per quanto non evidenziato in progetto, le norme di prevenzione incendi attualmente in vigore;
2. sia installata la segnaletica di sicurezza come da disposizioni vigenti e da quanto previsto dal titolo V del Decreto Legislativo 09.04.2008, n. 81 e s.m.i.;
3. gli impianti elettrici siano realizzati in conformità alla legge 01.03.1968 n. 186;
4. i presidi antincendio e gli impianti di protezione attiva antincendio siano conformi alle disposizioni vigenti e mantenuti a regola dell'arte secondo quanto prescritto dalle specifiche regolamentazioni, dalle norme di buona tecnica e dalle istruzioni fornite dal fabbricante;
5. i dispositivi di apertura manuale delle porte installate lungo le vie di esodo siano conformi alle disposizioni vigenti ed alle norme di buona tecnica (p.e. norme UNI EN 179 o UNI EN 1125);
6. le prestazioni di resistenza al fuoco delle strutture siano conformi a quanto previsto dalla Regola Tecnica generale di prevenzione incendi e/o dalla specifica Regola Tecnica di prevenzione incendi qualora esistente;
7. gli elementi strutturali, per i quali sia prescritto e/o previsto il requisito di resistenza al fuoco, siano certificati da professionista qualificato, in conformità al D.M. 07.08.2012;
8. i prodotti da costruzione, classificati ai fini della resistenza al fuoco, secondo i simboli e le classi indicate nelle disposizioni vigenti, siano muniti della marcatura CE prevista dalle specificazioni tecniche di prodotto; i prodotti per i quali non sia ancora applicata la procedura ai fini della marcatura CE, in assenza delle specifiche tecniche e successivamente durante il periodo di coesistenza, siano certificati con le stesse modalità degli elementi costruttivi;
9. gli apparecchi, i sistemi di protezione e i dispositivi utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva, dovranno avere i requisiti previsti dal DM 27/01/2006; "Requisiti degli apparecchi, sistemi di protezione e dispositivi utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva, ai sensi della direttiva n° 94/9/CE, presenti nelle attività soggette ai controlli antincendio"
10. siano rispettate, ove applicabili, le direttive 90/396/CEE "GAS"; 94/9/CE "ATEX"; 97/23/CE "PED"; 2006/42/CE "MACCHINE" e 95/16/CE "ASCENSORI";
11. i prodotti da costruzione, di cui al Regolamento (UE) Prodotti da Costruzione CPR 305/2011 *"che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE"*, siano dotati, ove previsto, della marcatura CE;



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE

COMANDO PROVINCIALE VIGILI DEL FUOCO - VARESE

"Ignis mea cura, patria meus ignis"

12. siano attuati gli obblighi connessi con l'esercizio dell'attività previsti dall'art. 6 del D.P.R. 01.08.2011 n. 151, e, ove applicabile il D.Lgs 81/2008 e s.m.i., siano attuati gli obblighi e siano messe in atto le misure e gli adempimenti previsti dal D.Lgs 81/2008 e s.m.i., con particolare riferimento agli artt. 17, 18, 28, 36, 37, 43, 46, 80, 163 e 289;
13. siano attuate le norme di sicurezza e di esercizio applicabili alle attività in indirizzo previste dalle specifiche normative di prevenzione incendi vigenti e, per quanto applicabili, i criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro previsti dal D.M. 02.09.2021;
14. durante i lavori previsti, oltre al rispetto delle vigenti norme sulla sicurezza dei cantieri, sia adottata ogni idonea misura atta a garantire il non aggravio di rischio della porzione di attività esistente, se in esercizio;
15. le attività non soggette alla valutazione del progetto ai sensi dell'art.3 del DPR 151/2011, comprese quelle oggetto di variante, siano realizzate in conformità alle norme di sicurezza vigenti applicabili al caso di specie
16. **a supporto della centrale di controllo e allarme incendio, anche al fine di mitigare il rischio ambiente, venga installato un sistema di trasmissione tramite il quale gli allarmi incendio e di guasto e la segnalazione di fuori servizio sono trasferiti a centrali di ricezione e intervento e/o luoghi presidiati anche durante le ore di chiusure dell'attività dalle quali gli addetti possono dare inizio in ogni momento e con tempestività alle necessarie misure di intervento;**
17. **la distanza di separazione in spazio a cielo libero tra sorgente (edificio in progetto) e bersaglio (edifici contigui esistenti), che consente di limitare ad una soglia prefissata Esoglia di 12,5 kW/m2 l'irraggiamento termico incidente sul "bersaglio 1", prodotto dall'incendio della sorgente considerata, non sia inferiore alla distanza di 12,6 metri come da metodo di calcolo inserito in relazione tecnica prodotta (S.3.11 del DM 03/08/2015 e ss.mm.ii);**
18. **la rete idranti sia progettata, installata ed esercita secondo la norma UNI 10779 (S.6.8 del DM 03/08/2015 e ss.mm.ii);**
19. **gli idranti posizionati all'esterno del compartimento protetto (p.es. su parete esterna) siano installati su entrambe le facce della pareti in quanto gli idranti a muro posizionati soprattutto in prossimità di uscite di emergenza o vie di esodo, non siano di ostacolo, anche in fase operativa, per l'esodo dai locali. (punto 7.5 della norma UNI 10779);**
20. **la superficie utile minima complessiva delle aperture di smaltimento di piano sia del tipo SE3 in quanto nell'attività è presente un carico di incendio specifico $q_f > 1200$ MJ/m2 ed almeno il 10% della superficie utile minima complessiva delle aperture di smaltimento sia di tipo SEa o SEb o Sec (S.8.5.2 del DM 03/08/2015 e ss.mm.ii) .**

Si rammenta che, a lavori ultimati, codesta Ditta, prima dell'inizio dell'esercizio dell'attività, è tenuta a produrre la *Segnalazione Certificata di Inizio Attività (SCIA)* ai sensi dell'art. 4 del DPR 151/2011, che dovrà essere redatta in conformità a quanto previsto dallo stesso DPR, utilizzando la modulistica introdotta dalla D.C.P.S.T. (**mod. PIN**), e corredata con la seguente documentazione:

- ☒ **asseverazione (mod. PIN 2.1)** attestante la conformità dell'attività alle prescrizioni vigenti in materia di sicurezza antincendio nonché, per le attività di categoria B e C, al progetto approvato dal Comando
- ☒ **certificazione di resistenza al fuoco di prodotti/elementi costruttivi in opera (mod. PIN 2.2 - Cert. REI)**; si ricorda che tale certificazione garantisce anche nei confronti delle mutue interazioni tra gli stessi elementi costruttivi che ne possano pregiudicare o ridurre la classificazione ottenuta;



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE

COMANDO PROVINCIALE VIGILI DEL FUOCO - VARESE

"Ignis mea cura, patria meus ignis"

- ☒ **dichiarazione inerente i prodotti impiegati ai fini della reazione e della resistenza al fuoco e i dispositivi di apertura delle porte (mod. PIN 2.3 - Dich. Prod);**
- ☒ reazione al fuoco;
 - ☒ resistenza al fuoco;
 - ☒ dispositivi di apertura delle porte;
- ☒ **copia della dichiarazione di conformità/rispondenza, esclusi gli allegati obbligatori, degli impianti, rilevanti ai fini della sicurezza antincendi e ricadenti nel campo di applicazione del D.M. 22.01.2008 n. 37, resa dall'impresa installatrice/professionista qualificato e redatta secondo quanto previsto dall'articolo 7 dello stesso decreto:**
- ☒ impianti di produzione, trasformazione, trasporto, distribuzione, utilizzazione dell'energia elettrica;
 - ☒ impianti di protezione contro le scariche atmosferiche;
 - ☒ impianti elettrici di sicurezza/emergenza;
 - ☒ *illuminazione;*
 - ☐ _____
 - ☒ impianti di riscaldamento, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione e delle condense, e di ventilazione ed aerazione dei locali;
 - ☒ impianti di climatizzazione, di condizionamento e di refrigerazione di qualsiasi natura o specie, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione e delle condense, e di ventilazione ed aerazione dei locali;
 - ☒ impianti per la distribuzione e l'utilizzazione di gas di qualsiasi tipo, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione, di ventilazione e di aerazione dei locali (p. es. rete distribuzione metano, rete per saldatura e taglio, rete gas medicali, ecc.);
 - ☒ impianti di sollevamento di persone o di cose per mezzo di ascensori, di montacarichi, di scale mobili e simili:
 - ☐ *montacarichi/ascensori;*
 - ☐ *ascensori antincendio;*
 - ☐ *ascensori di soccorso;*
 - ☐ *montalettighe utilizzabili in caso d'incendio;*
 - ☒ impianti di protezione antincendio.
 - ☒ *impianto di alimentazione di idranti;*
 - ☒ *impianto di estinzione di tipo automatico e manuale;*
 - ☐ *impianto di rilevazione di gas;*
 - ☒ *impianto di rilevazione fumo e/o incendio;*
 - ☒ *impianto di segnalazione manuale d'incendio ed allarme;*



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE

COMANDO PROVINCIALE VIGILI DEL FUOCO - VARESE

"Ignis mea cura, patria meus ignis"

☐

☒ **certificazione di corretta installazione e funzionamento degli impianti NON ricadenti nel campo di applicazione del D.M. 22.01.2008 n. 37, in conformità a quanto indicato dal D.M. 07.08.2012:**

☒ impianti di evacuazione di fumo e calore - dichiarazione redatta sul mod. PIN 2.4 - Dich. Imp;

☐ impianti di deposito, utilizzazione, trasporto e distribuzione di fluidi infiammabili, combustibili o comburenti, - dichiarazione redatta sul mod. PIN 2.4 - Dich. Imp. corredata da specifico progetto e da eventuali allegati obbligatori, oppure, per i casi residuali, sul mod. PIN 2.5 - Cert. Imp.;

☒ **dichiarazioni/certificazioni specifiche per le seguenti attività particolari:**

☐
☐
☐

Varese, 31/01/2024

Il Responsabile dell'Istruttoria Tecnica
Domenico BATTAGLIA

Rif. Pratica VV.F. n. - 25705 -	Spazio per protocollo	marca da bollo (solo sull'originale)
--	-----------------------	---

AL COMANDO PROVINCIALE DEI VIGILI DEL FUOCO DI
- V A R E S E -
provincia

Il sottoscritto	SOZZI		ROBERTO	
	Cognome		Nome	
domiciliato in	Via D. Chiesa	11	21047	Saronno
	indirizzo		n. civico	c.a.p.
VA	02 / 96704481	C.F.	S S Z R R T 5 1 M 1 0 F 2 0 5 F	
provincia	telefono	codice fiscale della persona fisica		
nella sua qualità di	Amministratore Unico			
	qualifica rivestita (titolare, legale rappresentante, amministratore, etc.)			
della	Ditta TEKNE S.r.l.			
	ragione sociale ditta, impresa, ente, società, associazione, etc.			
con sede in	Via E. Fermi	40	21027	
	indirizzo		n. civico	c.a.p.
Saronno	VA	02 / 96704481		
comune	provincia	telefono		
rsozzi@metalgalvano.it	tekne@pec.tekne-sas.it			
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:	AMPLIAMENTO - NUOVO DEPOSITO MATERIE PLASTICHE	
	tipo di attività (albergo, scuola, etc.)	
sita in	Via E. Fermi	34 21047
	indirizzo	
Saronno	VA	02 / 96704481
	comune	provincia
La/e attività oggetto di valutazione sono individuate ¹ ai n./sotto classe/ cat.:	44.2/C	====
	====	====
	====	====
	====	====

La documentazione tecnico progettuale è sottoscritta da:			
Dott. Ing.	BONA	ALESSIA CAMILLA	
	Cognome	Nome	
iscritto all'Albo professionale dell'Ordine/Collegio di	Varese	n. iscrizione	03884
con Ufficio in	Via Roma	47	
	indirizzo		n. civico
21020	Brescia	VA	335 / 6658954
	c.a.p.	comune	provincia
amministrazione@studio-sia.com	alessia.bona@ingpec.eu		
indirizzo di posta elettronica		indirizzo di posta elettronica certificata	

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.

INFORMAZIONI GENERALI

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

TRATTASI DI AMPLIAMENTO STABILIMENTO ESISTENTE CON C.P.I.-S.C.I.A IN CORSO DI VALIDITA' .

REALIZZAZIONE DI UN NUOVO DI DEPOSITO MATERIE PLASTICHE

Attività del D.P.R. 151/2011:

44.2/C - Deposito di materie plastiche oltre a 50.000 kg.

Presso lo stabile sono esercitate le seguenti attività che non subiscono modifiche:

44.3/C - Lavorazione e deposito materie plastiche

10.2/C - Deposito vernici e liquidi infiammabili oltre a 50 mc

14.2/B - Laboratorio di verniciatura oltre a 25 addetti

44.1/B - Deposito di materie plastiche fino a 50.000 kg.

b) INDICAZIONI DEL TIPO DI INTERVENTO IN PROGETTO

TRATTASI DI AMPLIAMENTO STABILIMENTO ESISTENTE CON C.P.I.-S.C.I.A IN CORSO DI VALIDITA'.

REALIZZAZIONE DI UN NUOVO DI DEPOSITO MATERIE PLASTICHE

Attività del D.P.R. 151/2011:

44.2/C - Deposito di materie plastiche oltre a 50.000 kg.

Presso lo stabile sono esercitate le seguenti attività che non subiscono modifiche:

44.3/C - Lavorazione e deposito materie plastiche

10.2/C - Deposito vernici e liquidi infiammabili oltre a 50 mc

14.2/B - Laboratorio di verniciatura oltre a 25 addetti

44.1/B - Deposito di materie plastiche fino a 50.000 kg.

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: 01) |
| - Elaborati grafici | (n. elaborati: 04) |

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			ai sensi del DLgs 139/2006		
	per un totale di		€ 300,00	così distinte:		
	attività n.	44	44.2/C	☒		€ 300,00
	attività n.		Sottocl./ categoria ⁵	☐	Ricorso a RTO/RTV ⁶	€
	attività n.		Sottocl./ categoria	☐	Ricorso a RTO/RTV	€
	attività n.		Sottocl./ categoria	☐	Ricorso a RTO/RTV	€
	attività n.		Sottocl./ categoria	☐	Ricorso a RTO/RTV	€

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

SAFETY di Dott. Ing. Alessia Camilla Bona			
Cognome		Nome	
Via Roma	47	21020	Brebbia VA
indirizzo	n. civico	c.a.p.	comune
335 6658954	alessia.bona@ingpec.eu	alessia.bona@ingpec.eu	provincia
telefono	indirizzo di posta elettronica		indirizzo di posta elettronica certificata

25 novembre 23

Data

Firma

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.

Dott. Ing.	BONA	ALESSIA CAMILLA
Titolo professionale		cognome
domiciliato in		
Via Roma		
via - piazza		
47	21020	Brebbia
n. civico	c.a.p.	comune
VA		335 6658954
provincia		telefono
25 novembre 23		
Data		Firma

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.

SCHEDA INFORMATIVA GENERALE

Ragione sociale – **TEKNE S.r.l.**

Sede legale – 21047 Saronno (VA) , Via E. Fermi n. 40

Sede attività – 21047 Saronno (VA) , Via E. Fermi n. 34

Attività svolta - **NUOVO DEPOSITO MATERIE PLASTICHE ENTRO STABILIMENTO ESISTENTE. AMPLIAMENTO.**

Telefono – 02/ 96704481

Telefax - 02/ 96704358

Indirizzo di posta elettronica - rsozzi@metalgalvano.it

Indirizzo di posta elettronica certificata - tekne@pec.teknesas.it

Tecnico Antincendio

Titolo Cognome Nome – **Dott. Ing Alessia Camilla Bona**

Studio – **SAFETY di Dott. Ing. Alessia Camilla Bona**

Indirizzo studio – 21020 Brebbia (VA) , via Roma n. 47

Telefono studio – 335 / 6658954

Indirizzo di posta elettronica - amministrazione@studio-sia.com

Indirizzo di posta elettronica certificata – alessia.bona@ingpec.it

Codice iscrizione Ordine degli Ingegneri della provincia di Varese al n°: 03884

Albo dei professionisti abilitati ai sensi della Legge 818/1984 n°: VA 03884 I 00539

a) INFORMAZIONI GENERALI SULL'ATTIVITÀ e sulle attività secondarie soggette a controllo di prevenzione incendi

44.2/C	Deposito materie plastiche oltre a 50.000 kg
---------------	--

Altre attività soggette a controllo di prevenzione incendi esercitate e non oggetto di modifica

14.2/B	Laboratorio di verniciatura oltre a 25 addetti
44.3/C	Lavorazione e deposito materie plastiche
10.2/C	Deposito vernici e liquidi infiammabili oltre a 50 mc
44.1/B	Deposito materie plastiche fino a 50.000 kg

b) INDICAZIONI DEL TIPO DI INTERVENTO IN PROGETTO

TRATTASI DI AMPLIAMENTO STABILIMENTO ESISTENTE CON C.P.I.-S.C.I.A IN CORSO DI VALIDITA'
.REALIZZAZIONE DI UN NUOVO DI DEPOSITO MATERIE PLASTICHE

Attività del D.P.R. 151/2011:

44.2/C - Deposito di materie plastiche oltre a 50.000 kg.

Presso lo stabile sono esercitate le seguenti attività che non subiscono modifiche:

44.3/C - Lavorazione e deposito materie plastiche

10.2/C - Deposito vernici e liquidi infiammabili oltre a 50 mc

14.2/B - Laboratorio di verniciatura oltre a 25 addetti

44.1/B - Deposito di materie plastiche fino a 50.000 kg.

Nuovo insediamento ()	Modifica ()	Ampliamento (X)	Ristrutturazione ()
------------------------	--------------	------------------------	----------------------

Saronno , 25 novembre 2023

Il Titolare dell'attività
TEKNE S.r.l.
Dott. Roberto Rsozzi

Il Progettista incaricato
Alessia Camilla Bona
Ingegnere – Albo di Varese n. 03884
Elenco tecnici abilitati M.I. n. VA 03884 I 00539



TEKNE S.r.l.

Via E. Fermi n. 40
21047 Saronno (VA)

RELAZIONE TECNICA GENERALE

DEPOSITO MATERIE PLASTICHE
DOCUMENTAZIONE RELATIVA AD ATTIVITA' NON REGOLATA
DA SPECIFICHE DISPOSIZIONI ANTINCENDIO

RELAZIONE TECNICA D.M. 03.08.2015

AMPLIAMENTO ATTIVITA' ESISTENTE.
REALIZZAZIONE NUOVO DEPOSITO DI MATERIE PLASTICHE
Via E. Fermi n. 34 – 21047 Saronno (VA)

ATTIVITÀ SOGGETTE A CONTROLLO DI PREVENZIONE INCENDI

44.2/C	DEPOSITO DI MATERIE PLASTICHE OLTRE A 50.000 KG
--------	---

ALTRE ATTIVITÀ SOGGETTE A CONTROLLO DI PREVENZIONE INCENDI E NON OGGETTO DI MODIFICA

14.2/B	LABORATORIO DI VERNICIATURA OLTRE A 25 ADDETTI
44.3/C	LAVORAZIONE E DEPOSITO MATERIE PLASTICHE
10.2/C	DEPOSITO VERNICI E LIQUIDI INFIAMMABILI OLTRE A 50 MC
44.1/B	DEPOSITO DI MATERIE PLASTICHE FINO A 50.000 KG

Spazio riservato al Comando Provinciale Vigili del Fuoco – Varese

A cura di:

Alessia Camilla Bona

Ingegnere – Albo di Varese n. 03884
Elenco tecnici abilitati M.I. n. VA 03884 / 00539

INDICE

1. GENERALITÀ

- 1.1. Premesse
- 1.2. Introduzione
- 1.3. Termini e definizioni
- 1.4. Normativa di riferimento

2. INDIVIDUAZIONE PERICOLI

- 2.1. Destinazione d'uso
- 2.2. Sostanze pericolose e modalità di stoccaggio
- 2.3. Carico d'incendio
- 2.4. Definizione dei compartimenti
- 2.5. Impianti di processo
- 2.6. Lavorazioni
- 2.7. Macchine, apparecchiature ed attrezzi
- 2.8. Movimentazioni interne
- 2.9. Impianti tecnologici di servizio
- 2.10. Aree a rischio specifico
- 2.11. Aree a rischio per atmosfere esplosive
- 2.12. Vani degli ascensori

3. DESCRIZIONE CONDIZIONI

- 3.1. Condizioni di accessibilità e viabilità
- 3.2. Lay-out aziendale
- 3.3. Caratteristiche edifici
- 3.4. Aerazione
- 3.5. Affollamento degli ambienti

4. VALUTAZIONE RISCHIO

- 4.1. Profilo rischio vita
- 4.2. Profilo rischio beni
- 4.3. Profilo rischio ambiente
- 4.4. Identificazione dei livelli di rischio di incendio

5. COMPENSAZIONE RISCHIO

- 5.1. Reazione al fuoco - S.1
- 5.2. Resistenza al fuoco - S.2
- 5.3. Compartimentazione - S.3
- 5.4. Esodo - S.4
- 5.5. Gestione della sicurezza antincendio - S.5
- 5.6. Controllo dell'incendio - S.6
- 5.7. Rivelazione ed allarme - S.7
- 5.8. Controllo di fumi e calore - S.8
- 5.9. Operatività antincendio - S.9
- 5.10. Sicurezza degli impianti - S.10

6. GESTIONE EMERGENZA

- 6.1. Avvistamento incendio
- 6.2. Reazione all'allarme
- 6.3. Squadra antincendio
- 6.4. Procedura evacuazione
- 6.5. Informazioni al personale
- 6.6. Assistenza persone disabili

ALLEGATI

Elaborati grafici

1. GENERALITÀ

1.1. PREMESSE

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.

Il presente progetto si riferisce all'ampliamento di un edificio industriale esistente e destinato a LAVORAZIONE MATERIE PLASTICHE.

La porzione in ampliamento sarà destinata a **DEPOSITO DI MATERIE PASTICHE**.

L'attività oggetto di modifiche ed integrazione è individuata al n. 44.2/C del D.P.R. 01.08.2011, n. 151.

Per la porzione di stabilimento esistente è presente C.P.I.- S.C.I.A in corso di validità per le seguenti attività:

- 44.3/C - Lavorazione e deposito materie plastiche
- 10.2/C - Deposito vernici e liquidi infiammabili oltre a 50 mc
- 14.2/B - Laboratorio di verniciatura oltre a 25 addetti
- 44.1/B – Deposito materie plastiche

1.2. INTRODUZIONE

La Ditta TEKNE S.r.l. svolge attività di lavorazione materie plastiche ; in particolare sono esercitate lavorazioni a caldo di stampaggio di materiale plastico in granuli e verniciatura di particolari
Vengono lavorati PVC, polistirolo, polipropilene, ABS , ecc.

Nella nuova porzione in ampliamento sarà insediato un nuovo magazzino per materie prime, semilavorati e prodotto finito con l'occupazione presumibile di 2 addetti.

Le attività di deposito saranno esercitate in edificio ad uso esclusivo a pianta rettangolare.

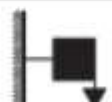
Attività del D.P.R. 151/2011 oggetto della nuova attività:

- 44.2/C - Magazzino, deposito di materie plastiche oltre a 50.000 kg.

1.3. TERMINI E DEFINIZIONI

Gli elaborati grafici devono sono stati redatti utilizzando i simboli di prevenzione incendi di cui al Decreto del Ministro dell'interno 03 agosto 2015.

Simboli grafici.

Tipologia	Simbolo	Descrizione
Elementi costruttivi e relative aperture		Porta resistente al fuoco. Per tali porte la sporgenza indica il verso di apertura [1].
Distanziamenti		Distanza di separazione [2]
Vie d'esodo		Porzione della via di esodo verso l'alto
		Porzione della via di esodo orizzontale
		Porzione della via di esodo verso il basso
Estintori		Estintore portatile [3]
		Estintore carrellato [3]
Sistemi idrici antincendio		Naspo
		Idrante a muro
		Idrante sottosuolo [4]
		Idrante a colonna soprassuolo [4]
		Attacco di mandata per autopompa [5]

[1] Accanto al simbolo grafico devono indicarsi il simbolo e la classe di resistenza al fuoco (es. EI 120-S_a)
[2] Deve essere specificato, anche tramite colori, se la distanza è esterna, interna o di protezione
[3] Accanto al simbolo grafico devono essere indicate le classi di spegnimento dell'estintore.
[4] Accanto al simbolo grafico devono essere indicati il diametro e il numero degli attacchi di uscita.
[5] Accanto al simbolo grafico deve essere indicato il numero degli attacchi di immissione.

Tipologia	Simbolo	Descrizione
Sistemi di segnalazione		Pulsante di allarme
		Rivelatore di incendio (o rivelatore) [1]
Impianti fissi di estinzione		Erogatore di impianto ad attivazione automatica [2]
		Erogatore di impianto ad attivazione manuale [2]
[1] All'interno del cerchio deve essere riportato il simbolo del tipo di rivelatore [2] All'interno del cerchio e del quadrato deve essere riportato un simbolo rappresentativo della sostanza estinguente (da richiamare in legenda)		

Tolleranze delle misure

Ai fini delle presenti indicazioni e tenuto conto dei criteri di tolleranza normalmente in uso per i dati quantitativi facenti parte delle normative o delle prescrizioni tecniche, si stabiliscono le tolleranze ammesse per le misure di vario tipo riportate nei termini e definizioni generali di prevenzione incendi:

Grandezza misurata		Tolleranza ammissibile
Lunghezza	≤ 2,40 m	±5%
	per la porzione eccedente la lunghezza di 2,40 m	±2%
Superficie, volume, illuminamento, tempo, massa, temperatura, portata		±5%
Pressione		±5%
<i>Si intendono le grandezze definite nel Sistema internazionale di misura</i>		

1.4 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- D.M. n. 37 del 22.01.2008
Norme per la sicurezza degli impianti
- D Lg n. 81 del 09.04.2008
Sicurezza e salute nei luoghi di lavoro
- DM 03.08.2015 e s.m.i.
Criteri generali di sicurezza antincendio
- Norme CEI
Norme del Comitato Elettrotecnico Italiano
- Norme UNI
Norme dell'Ente Italiano di Unificazione
- Norme CIG
Norme del Comitato Italiano Gas

2. INDIVIDUAZIONE PERICOLI

Il presente paragrafo della relazione contiene l'indicazione di elementi che permettono di individuare i pericoli presenti nell'attività.

2.1. DESTINAZIONE D'USO

Nell'edificio oggetto del presente progetto di la ditta svolgerà attività di deposito materiali .

I materiali depositato saranno :

- particolari in plastica;
- imballaggi in plastica;
- imballaggi in carta e cartone;
- imballaggi in legno- bancali.

Lo stabilimento sede dell'attività sorge in zona industriale del Comune di Saronno (VA), ubicato in area periferica rispetto al centro cittadino.

Il magazzino sarà attrezzato con scaffali ed aree di stoccaggio materiale a terra.

La movimentazione dei materiali avverrà mediante carrelli elevatori, transpallet e carrelli manuali.

La ricarica degli accumulatori dei carrelli elevatori avverrà in area esterna delimitata e segnalata.

2.2. SOSTANZE PERICOLOSE E MODALITÀ DI STOCCAGGIO

Le lavorazioni che verranno esercitate presso lo stabilimento riguarderanno deposito di merci .

I materiali depositato saranno :

- particolari in plastica;
- imballaggi in plastica;
- imballaggi in carta e cartone;
- imballaggi in legno- bancali.

2.3. CARICO D'INCENDIO

Il carico d'incendio è stato determinato secondo le prescrizioni del D.M. 03.08.2015 e valutato sull'edificio che costituisce compartimento unico:

- Deposito materie plastiche – 1.280 mq;

I materiali pericolosi ai fini dell'incendio sono elencati di seguito:

Materiale combustibile	Modalità di stoccaggio
Particolari in plastica	Stoccati in magazzino su scaffali e a terra.
Imballaggi in plastica	Stoccati in magazzino su scaffali e a terra.
Imballaggi in carta e cartone	Stoccati in magazzino su scaffali e a terra.
Imballaggi in legno- bancali	Stoccati in magazzino su scaffali e a terra.

Sostanze infiammabili	Modalità di stoccaggio
Nessuna	=====

Sostanze comburenti	Modalità di stoccaggio
Nessuna	=====

Al paragrafo 5.2 del presente documento sono riportati i risultati dei calcoli relativi all'attività.

CLASSE MINIMA DI RESISTENZA AL FUOCO

La classe minima di resistenza al fuoco è stata determinata in funzione della tabella S.2-3 riportata al paragrafo S.2 del D.M. 03.08.2015 che definisce la classe minima in funzione del carico d'incendio specifico di progetto:

CARICO INCENDIO SPECIFICO DI PROGETTO ($q_{f,d}$) [MJ/m ²]	CLASSE MINIMA DI RESISTENZA AL FUOCO [minuti]
≤ 200	nessun requisito
≤ 300	15
≤ 450	30
≤ 600	45
≤ 900	60
≤ 1200	90
≤ 1800	120
≤ 2400	180
> 2400	240

CARICO D'INCENDIO SPECIFICO DI PROGETTO

Il carico d'incendio specifico di progetto (espresso in MJ/m²) è stato determinato in accordo al paragrafo S.2-9 del D.M. 03.08.2015:

$$q_{f,d} = \delta_{q1} \cdot \delta_{q2} \cdot \delta_{qn} \cdot q_f$$

dove:

δ_{q1} , δ_{q2} e δ_{qn} sono i fattori definiti con le tabelle del decreto

q_f è il carico d'incendio nominale (espresso in MJ/m²), determinato con la formula seguente:

$$q_f = \frac{\sum_{i=1}^n (g_i \cdot H_i \cdot m_i \cdot \psi_i)}{A}$$

dove:

g è la massa del materiale combustibile, espressa in metri

H è il potere calorifico inferiore del materiale combustibile, espresso in MJ/kg

m e ψ sono fattori definiti dal D.M. 03.08.2015

A è la superficie lorda del compartimento, espressa in m²

Calcolo carico d'incendio

ID	Descrizione compartimento	Superficie [m ²]	Carico tot. [MJ]	q_f [MJ/m ²]	$q_{f,d}$ [MJ/m ²]	Classe minima	Classe progetto
1	Deposito materie plastiche	1.280,00	1.760.000,00	1.375,00	1.058,00	90	120

Superficie compartimento: 1.280,00 m²

Classe di rischio: II

Aree che presentano un moderato rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione di un incendio e possibilità di controllo dell'incendio stesso da parte delle squadre di emergenza

Misure di protezione presenti:

- rete idranti con protezione interna ed esterna ($\delta_{n2} = 0,80$)
- impianto di rilevazione e segnalazione automatica a manuale di incendio ($\delta_{n4} = 0,85$)
- gestione della sicurezza antincendio con livello minimo di prestazione II ($\delta_{n7} = 0,90$)
- accessibilità mezzi di soccorso ($\delta_{n9} = 0,90$)

Fattore che tiene conto del rischio d'incendio in relazione alla dimensione (δ_{q1}): 1,40

Fattore che tiene conto del rischio d'incendio in relazione al tipo di attività (δ_{q2}): 1,00

Fattore che tiene conto delle differenti misure antincendio (δ_n): 0,55

Carico totale: 1.760.000,00 MJ

Carico d'incendio specifico (q_f): 1.375,00 MJ/m²

Carico d'incendio specifico di progetto ($q_{f,d}$): 1.058,00 MJ

Classe minima di resistenza al fuoco: 90

Classe di resistenza al fuoco di progetto: 120

Nel compartimento si è prevista la presenza dei materiali elencati nelle tabelle seguenti.

Descrizione	U.M. [u.m.]	P.C.I. [MJ/u.m.]	Cellulosico	Coeff. Psi	Quantità [u.m.]	Carico [MJ]
Impianto elettrico	m ²	20,00	No	1,00	1.280,00	25.600,00
Imballaggio, materiali vari	m ³	1.000,00	No	1,00	10,00	10.000,00
Materie plastiche in genere (ABS, PP, PS)	kg	(media) 42,00	No	1,00	35.000,00	1.470.000,00
Materie plastiche in genere (PVC)	kg	17,00	No	1,00	15.000,00	255.000,00

2.4 DEFINIZIONE DEI COMPARTIMENTI

Lo stabilimento sarà organizzato e suddiviso nei seguenti compartimenti, meglio descritti ed analizzati nei capitoli successivi relativi alla valutazione del rischio.

N.	DEFINIZIONE	DESTINAZIONE D'USO	SUPERFICIE
1	DEPOSITO MATERIE PLASTICHE	Magazzino stoccaggio materie plastiche	1.280,00 mq

2.5. IMPIANTI DI PROCESSO

Nella porzione di edificio oggetto del presente elaborato vengono esercitate attività di deposito senza la presenza di impianti di processo.

2.6. LAVORAZIONI

Nella porzione di edificio oggetto del presente elaborato vengono esercitate attività di deposito .
Stoccaggio materiali mediante scaffali ed a terra.

2.7. MACCHINE APPARECCHIATURE ED ATTREZZI

Nella porzione di edificio oggetto del presente elaborato vengono esercitate attività di deposito senza la presenza di impianti, apparecchiature ed attrezzature di lavoro.

2.8. MOVIMENTAZIONI INTERNE

Le movimentazioni interne avverranno tramite carrelli elevatori elettrici , transpallet elettrici e carrelli manuali.
La ricarica delle batterie avverrà in area esterna opportunamente segnalata e protetta.



2.9. IMPIANTI TECNOLOGICI DI SERVIZIO

Gli impianti tecnologici di servizio presenti nell'attività saranno i seguenti:

- impianto elettrico:
impianto di illuminazione (normale e di emergenza) dei locali e di forza motrice;
- impianto antincendio ad idranti:
impianto antincendio di spegnimento manuale ad idranti;
- impianto di rivelazione incendi:
impianto di segnalazione e rivelazione automatico e manuale di incendi;
- impianto di riscaldamento:
lo stabile ad uso magazzino e senza presenza fissa di persone, sarà privo di impianto di riscaldamento

2.9.1 Impianto elettrico a servizio del fabbricato – norme generali

L'impianto elettrico a servizio del fabbricato sarà così costituito :

- quadro generale di distribuzione e quadretti prese aree di lavoro;
- alimentazione luce e prese F.M.;
- impianto di illuminazione;
- impianto di illuminazione di emergenza autoalimentato;
- impianto di messa e terra.

L'impianto sarà realizzato previa progettazione elaborata da tecnico abilitato.

L'impianto sarà accessoriato con tutta la documentazione tecnica a corollario : schemi unifilari, planimetrie, dati sulle protezioni, ecc.

Gli impianti elettrici saranno realizzati e mantenuti da soggetto autorizzato.

L'impianto elettrico è dotato di rete di terra e di dispositivo di protezione contro le sovracorrenti e i contatti accidentali.

L'impianto sarà realizzato secondo la normativa CEI.

Tutti i cavi elettrici fissi saranno protetti da canaletta o tubazione in materiale non combustibile.

Le apparecchiature elettriche saranno adeguatamente protette contro contatti accidentali, spruzzi d'acqua e contatto con atmosfere infiammabili.

2.9.2 Impianto elettrico di messa a terra

L'impianto elettrico sarà protetto contro contatti indiretti tramite la realizzazione di impianto di terra.

L'impianto di terra consiste in un collegamento fra il terreno e le parti metalliche (masse) che possono andare in tensione o che possono trasferire potenziale elettrico (masse estranee).

La funzione dell'impianto è quella di fare in modo che tali parti metalliche non assumano, rispetto al terreno, potenziali ritenuti pericolosi (terra di protezione).

Se collegato ad un elemento attivo del circuito costituisce una terra di funzionamento.

Come principale applicazione l'impianto di terra viene utilizzato come sistema di protezione contro i contatti indiretti. In questo caso viene associato ad un dispositivo che provvede all'interruzione del circuito di alimentazione in caso di guasto a terra, in tempi brevi e compatibili con la tensione sulle masse secondo la curva di sicurezza.

L'impianto di terra viene anche utilizzato per la protezione contro le scariche atmosferiche, le sovratensioni e per l'eliminazione delle cariche elettrostatiche.

2.9.3 Protezione dai fulmini

Il sistema di protezione contro i fulmini (Lightning Protection System o LPS) deve essere effettuato sia nei confronti delle fulminazioni dirette che delle fulminazioni indirette, intendendo per quest'ultima la fulminazione che colpisce la terra in prossimità della struttura o degli impianti che entrano in essa.

La valutazione sarà eseguita in ambito di stesura del progetto elettrico facendo riferimento alla norma CEI 81-4.

2.10. AREE A RISCHIO SPECIFICO

Si definisce “Area a rischio specifico” una porzione dell'attività caratterizzate da rischio di incendio sostanzialmente differente rispetto a quello tipico dell'attività in questione.

L'intero edificio è da considerarsi a rischio di incendio omogeneo, stante la presenza di materiale distribuito uniformemente su tutta la superficie dell'edificio.

2.11. AREE A RISCHIO PER ATMOSFERE ESPLOSIVE

Nell'attività non saranno presenti aree a rischio per atmosfere esplosive.

2.12. VANI DEGLI ASCENSORI

Non sono presenti montacarichi e/o ascensori.

3. DESCRIZIONE CONDIZIONI

3.1. CONDIZIONI DI ACCESSIBILITÀ E VIABILITÀ

L'edificio in oggetto è ubicato in zona artigianale e industriale collocata in area periferica rispetto al centro cittadino del Comune di Saronno .

Il fabbricato è facilmente raggiungibile attraverso la viabilità comunale.

L'attività non è in prossimità di scuole.

L'attività non ha nelle vicinanze ospedali, locali pubblici e linee elettriche rilevanti.

L'attività non ha nelle immediate vicinanze corsi d'acqua.

La dimensione degli accessi all'area di proprietà consente un rapido e facile accesso dei mezzi di soccorso :



circa 5 minuti dal Distaccamento VV.F. di Saronno;
circa 15 minuti dal Distaccamento VV.F. di Tradate;
circa 30 minuti dal Comando VV.F. di Varese .



circa 5 minuti dalla postazione 118 di Saronno.

La viabilità esterna permette di raggiungere almeno tre fronti del fabbricato ed il transito di automezzi di grandi dimensioni.

L'utilizzo degli spazi esterni, di pertinenza dell'edificio, ai fini del parcheggio di autoveicoli, non pregiudicherà l'accesso e la manovra dei mezzi di soccorso e non costituirà ostacolo al deflusso del pubblico. Saranno in ogni caso adottate misure atte a consentire l'operatività dei soccorsi. E' assicurata la possibilità di accostamento all'edificio delle autoscale dei Vigili del Fuoco.

3.2. LAY-OUT AZIENDALE

Allegata planimetria.

3.3. CARATTERISTICHE EDIFICI

Fondazioni a bicchiere in CLS.

Strutture portanti in pilastri e travi in CAP; tamponamenti esterni realizzati in pannelli in CAP ; copertura in tegoli in CAP ; tamponamenti interni realizzati in blocchetti di CLS e laterizio.

La resistenza al fuoco delle strutture portanti del fabbricato sarà REI - R 120 : valore compatibile con il carico di incendio stimato.

3.4. AERAZIONE

L'aerazione dei locali di lavorazione avverrà attraverso portoni e finestre ricavate sulle facciate dei fabbricati. Al fine di assicurare una uniforme ventilazione dei locali, le aperture di aerazione saranno distribuite il più possibile uniformemente ed a distanza reciproca non superiore a 40 m.

In tutti gli ambienti dove è prevista la presenza continuativa di personale le aperture garantiranno una superficie di aerazione con rapporto $S_f/S_p > 1/8$, (dove S_f è la superficie finestrata e S_p è la superficie in pianta del locale).

In tutti gli ambienti di lavoro è prevista l'illuminazione naturale integrata con illuminazione artificiale.

3.5. AFFOLLAMENTO DEGLI AMBIENTI

Per lo svolgimento di tutte le attività è prevista la presenza complessiva abituale di 2 persone.

Il massimo affollamento ipotizzabile viene fissato in base ai dati forniti dal responsabile dell'attività e in analogia a norme specifiche di prevenzione incendi.

Non è attualmente prevista la presenza di persone con ridotte o impedito capacità motorie o sensoriali (visive o uditive) anche se ciò non è da escludere.

L'edificio è provvisto di un sistema organizzato di vie di uscita per il deflusso rapido ed ordinato degli occupanti verso l'esterno o in luogo sicuro in caso di incendio o di pericolo di altra natura.

Le uscite e i percorsi d'esodo relativi sono stati progettati in modo che:

- sia presente un sistema organizzato di vie di uscita dimensionato in base al massimo affollamento ipotizzabile ed in funzione della capacità di deflusso;
- le uscite di sicurezza abbiano una larghezza minima di 1,20 metri (pari due moduli) e di 0,90 metri ed un'altezza libera di almeno 2,00 metri ;
- le porte presentino apertura nel senso dell'esodo e siano dotate di maniglione di apertura a spinta;
- la lunghezza delle vie di uscita sia in ogni situazione inferiore a 30 metri;
- il numero e la posizione delle uscite verso l'esterno sia tale da consentire un rapido e sicuro esodo delle persone presenti;
- le uscite di sicurezza siano dimensionate in relazione alla presenza di moduli tipo;
- il modulo tipo ha larghezza di 0,60 metri;
- la capacità di deflusso massima è fissata pari a 50 persone/modulo.

Le vie di esodo condurranno direttamente all'esterno del fabbricato in luogo sicuro : il punto di raccolta è identificato nell'area prospiciente il cancello carraio di accesso e sarà adeguatamente segnalato.

Non saranno presenti scale.

Le uscite di sicurezza ed emergenza e le vie di esodo saranno adeguatamente illuminate e segnalate.

La segnaletica sarà conforme ai disposti di cui al D.Lg. 81/2008 e s.m.i.



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 ad ogni singolo compartimento dell'attività, in funzione delle caratteristiche prevalenti degli occupanti e della caratteristica prevalente di sviluppo dell'incendio.

Caratteristiche prevalenti degli occupanti δ_{occ}		Esempi
A	Gli occupanti sono in stato di veglia ed hanno familiarità con l'edificio	Ufficio non aperto al pubblico, scuola, autorimessa privata, attività produttive in genere, depositi, capannoni industriali
B	Gli occupanti sono in stato di veglia e non hanno familiarità con l'edificio	Attività commerciale, autorimessa pubblica, attività espositiva e di pubblico spettacolo, centro congressi, ufficio aperto al pubblico, ristorante, studio medico, ambulatorio medico, centro sportivo
C [1]	Gli occupanti possono essere addormentati:	
Ci	• in attività individuale di lunga durata	Civile abitazione
Cii	• in attività gestita di lunga durata	Dormitorio, residence, studentato, residenza per persone autosufficienti
Ciii	• in attività gestita di breve durata	Albergo, rifugio alpino
D	Gli occupanti ricevono cure mediche	Degenza ospedaliera, terapia intensiva, sala operatoria, residenza per persone non autosufficienti e con assistenza sanitaria
E	Occupanti in transito	Stazione ferroviaria, aeroporto, stazione metropolitana
[1] Quando nel presente documento si usa C la relativa indicazione è valida per Ci, Cii, Ciii		

δ_a	Velocità caratteristica prevalente di crescita dell'incendio t_a [s]	Esempi
1	600 Lenta	Materiali poco combustibili distribuiti in modo discontinuo o inseriti in contenitori non combustibili.
2	300 Media	Scatole di cartone impilate; pallets di legno; libri ordinati su scaffale; mobilio in legno; automobili; materiali classificati per reazione al fuoco (capitolo S.1)
3	150 Rapida	Materiali plastici impilati; prodotti tessili sintetici; apparecchiature elettroniche; materiali combustibili non classificati per reazione al fuoco.
4	75 Ultra-rapida	Liquidi infiammabili; materiali plastici cellulari o espansi e schiume combustibili non classificati per la reazione al fuoco.

Compartimento: MAGAZZINO MATERIE PLASTICHE

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

Velocità caratteristica prevalente dell'incendio: Media ($\delta_a = 3$)

Profilo di rischio: A3

4.2. PROFILO RISCHIO BENI

Il profilo di rischio R_{beni} è attribuito all'intera attività in funzione del carattere strategico dell'opera da costruzione.

		Opera da costruzione vincolata	
		No	Sì
Opera da costruzione strategica	No	$R_{beni} = 1$	$R_{beni} = 2$
	Sì	$R_{beni} = 3$	$R_{beni} = 4$

L'opera da costruzione analizzata non è un'opera da costruzione vincolata e neppure strategica.

Il valore di rischio beni sarà pari a 1.

4.3. PROFILO RISCHIO AMBIENTE

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

Il rischio ambientale, se non diversamente specificato dalle norme o determinato in esito a specifica valutazione del rischio, si ritiene mitigato dall'applicazione di tutte le misure antincendio connesse ai profili di rischio R_{vita} ed R_{beni} , che consentono, in genere, di considerare non significativo tale rischio.

Pertanto, si è valutato che il rischio ambiente nell'attività esaminata non è significativo.

Si è giunti a tale determinazione tenendo conto dei seguenti parametri:

- ubicazione attività: attività insediata in zona industriale;
- ricettori sensibili: non sono presenti ricettori sensibili nella rete estere (scuole, ospedali, ecc.);
- tipologia e dei quantitativi di materiali combustibili presenti: sono presenti comuni termoplastiche in quantitativi legati alle sole esigenze produttive;
- misure di prevenzione antincendio adottate : presente impianto I.R.A.I. finalizzato ad una rilevazione immediata e tempestiva di eventuali principi di incendio;
l'impianto è munito di combinatore telefonico per agevolare la diffusione e segnalazione di eventuali allarmi;
- misure di protezione antincendio adottate : presenti adeguati impianti di estinzione incendi, resistenza al fuoco delle strutture e compartimentazione congrua con il carico di incendio stimato;
le lavorazioni sono svolte a ciclo continuo, pertanto lo stabilimento è presidiato h 24/24 con presenza di incaricati antincendio in turno;
- sversamento in ambiente: la tipologia di prodotti esclude eventuali sversamenti e/o rilascio in ambiente di sostanze tossiche/pericolose;
- prodotti della combustione in caso di incendio : la tipologia di prodotti non comporta rilascio di sostanze particolarmente tossiche/pericolose

L'applicazione di tutte le misure antincendio connesse ai profili di rischio R_{vita} ed R_{beni} consentono di considerare non significativo il rischio ambiente.

4.4 IDENTIFICAZIONE DEL LIVELLI DI RISCHIO DI INCENDIO

L'obbligo di valutazione del "Rischio incendi" si può evincere da una lettura congiunta dei disposti normativi di cui agli artt. 17, 28, 29 e 46 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 "Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

In particolare, la necessità di prevenire gli incendi nei luoghi di lavoro, al fine di tutelare l'incolumità dei lavoratori è un obbligo previsto all'art. 46 del D.Lgs. 81/2008, da attuarsi secondo i criteri previsti dal D.M. 10 marzo 1998.

La valutazione è stata effettuata prendendo in considerazione in particolare:

- il tipo di attività;
- il tipo e la quantità dei materiali immagazzinati e manipolati;
- la presenza di attrezzature nei luoghi di lavoro, compreso gli arredi;
- le caratteristiche costruttive dei luoghi di lavoro compresi i materiali di rivestimento;
- le dimensioni e l'articolazione dei luoghi di lavoro;
- il numero di persone presenti, siano esse lavoratori dipendenti che altre persone, e della loro prontezza ad allontanarsi in caso di emergenza.

METODO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO INCENDIO

L'approccio adottato per la valutazione del rischio d'incendio si articola nelle seguenti fasi:

- a) individuazione dei pericoli di incendio;
- b) individuazione degli esposti;
- c) eliminazione o riduzione dei pericoli di incendio;
- d) valutazione del rischio d'incendio;
- e) individuazione delle misure preventive e protettive.

Identificazione dei pericoli di incendio

I materiali presenti nei luoghi di lavoro possono costituire, se combustibili o infiammabili, un pericolo potenziale poiché possono facilitare il rapido sviluppo di un incendio; d'altro canto i materiali combustibili, se sono in quantità limitata, correttamente manipolati e depositati in sicurezza, possono non costituire oggetto di particolare valutazione.

Inoltre, nei luoghi di lavoro possono essere presenti anche sorgenti di innesco e fonti di calore che costituiscono cause potenziali di incendio o che possono favorire la propagazione di un incendio.

Tali fonti, in alcuni casi, possono essere di immediata identificazione mentre, in altri casi, possono essere conseguenza di difetti meccanici od elettrici.

Individuazione degli esposti a rischi di incendio

Nelle situazioni in cui si verifica che nessuna persona sia particolarmente esposta a rischio, in particolare per i piccoli luoghi di lavoro, occorre solamente seguire i criteri generali finalizzati a garantire per chiunque una adeguata sicurezza antincendio.

Occorre tuttavia considerare attentamente i casi in cui una o più persone (siano esse lavoratori o altre persone presenti nei luoghi di lavoro) siano esposte a rischi particolari in caso di incendio, a causa della loro specifica funzione o per il tipo di attività nel luogo di lavoro (es.: luoghi di lavoro suscettibili di elevato affollamento, persone con limitazioni motorie, ecc.).

Eliminazione o riduzione dei pericoli di incendio

Per ciascun pericolo di incendio identificato, è necessario valutare se esso possa essere: eliminato, ridotto, sostituito con alternative più sicure, separato o protetto dalle altre parti del luogo di lavoro, tenendo presente il livello globale di rischio per la vita delle persone e le esigenze per la corretta conduzione dell'attività.

Determinazione del livello di rischio d'incendio

I livelli di rischio d'incendio possibili, determinati conformemente al decreto ministeriale succitato, dell'intero luogo di lavoro o di ogni parte di esso, sono i seguenti:

LIVELLO DI RISCHIO INCENDIO	DESCRIZIONE DEL RISCHIO
BASSO	Si intendono a rischio d'incendio basso i luoghi di lavoro o parte di essi, in cui sono presenti sostanze a basso tasso d'infiammabilità e le condizioni locali e di esercizio offrono scarse possibilità di sviluppo di principi d'incendio ed in cui, in caso d'incendio, la probabilità di propagazione dello stesso è da ritenersi limitata.
MEDIO	Si intendono a rischio d'incendio medio i luoghi di lavoro o parte di essi, in cui sono presenti sostanze infiammabili e/o condizioni locali e/o di esercizio che possono favorire lo sviluppo di incendi, ma nei quali, in caso di incendio, la probabilità di propagazione dello stesso è da ritenersi limitata.
ELEVATO	Si intendono a rischio d'incendio alto i luoghi di lavoro o parte di essi, in cui sono presenti sostanze altamente infiammabili e/o per le condizioni locali e/o di esercizio sussistono notevoli probabilità di sviluppo di incendi e nella fase iniziale sussistono forti probabilità di propagazione delle fiamme.

CRITERIO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO D'INCENDIO

Di seguito è sintetizzato il percorso seguito per la valutazione del rischio d'incendio e per l'adozione delle relative misure di prevenzione e protezione da parte dell'azienda.

In una prima fase, si è stabilito se i processi o le attività lavorative svolte dall'azienda in oggetto rientrano tra quelle previste dall'allegato IX del succitato decreto ministeriale e quindi soggette ad una classificazione del livello di rischio d'incendio "per legge".

In una seconda fase, qualora l'azienda in esame non sia classificabile tra le attività previste all'allegato IX, si è valutato il livello di rischio d'incendio in funzione delle peculiarità dell'attività lavorativa, ovvero tenuto conto delle:

- caratteristiche d'infiammabilità delle sostanze presenti;
- possibilità di sviluppo di incendi;
- probabilità di propagazione d'incendi.

Nella valutazione si è tenuto conto anche delle condizioni particolari quali, affollamento eccessivo, presenza di persone con limitazione motoria ecc, che elevano il livello di rischio.

Si tenuto conto anche di possibili materiali presenti nel luogo di lavoro che costituiscono un pericolo potenziale poiché sono facilmente combustibili od infiammabili o possono facilitare il rapido sviluppo di un incendio.

Si ricorda, in particolare, che i materiali combustibili se sono in quantità limitata, correttamente manipolati e depositati in sicurezza, possono non costituire oggetto di particolare valutazione.

Sorgenti d'innesco

E' stata valutata la presenza di sorgenti di innesco e fonti di calore che costituiscono cause potenziali di incendio o che possono favorire la propagazione di un incendio.

Nel caso di specie, la sorgente di innesco è stata individuata esclusivamente nella possibilità che, a seguito di un corto circuito, si sviluppassero scintille o fiamme che si propagassero sul materiale custodito.

Condizioni particolari che elevano il rischio

Sono stati considerati attentamente i casi in cui una o più persone siano esposte a rischi particolari in caso di incendio, a causa della loro specifica funzione o per il tipo di attività nel luogo di lavoro.

A seguito della valutazione del livello di rischio d'incendio effettuate si determina quanto segue.

ESITO DELLA VALUTAZIONE

La Valutazione complessiva del rischio incendio è: livello medio.

5. COMPENSAZIONE RISCHIO

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.

Nella seguente tabella riassuntiva sono riportati tutti i livelli di prestazione delle misure antincendio, attribuiti ai singoli compartimenti dell'attività:

Compartimento	R _{vita}	S.1	S.2	S.3	S.4	S.5	S.6	S.7	S.8	S.9	S.10
MAGAZZINO MATERIE PLASTICHE	A3	I	III	II	I	II	III	III	II	III	I

Nella tabella sono riportati i valori di livello di prestazione più restrittivi, ma non tutte le singole lavorazioni hanno lo stesso livello.

Dove :

- S.1 Reazione al fuoco
- S.2 Resistenza al fuoco
- S.3 Compartimentazione
- S.4 Esodo
- S.5 Gestione della sicurezza antincendio
- S.6 Controllo dell'incendio
- S.7 Rivelazione ed allarme
- S.8 Controllo di fumi e calore
- S.9 Operatività Antincendio
- S.10 Sicurezza impianti tecnologici di servizio

5.1. REAZIONE AL FUOCO – S.1

La reazione al fuoco è una misura antincendio di protezione passiva che esplica i suoi principali effetti nella fase di prima propagazione dell'incendio, con l'obiettivo di limitare l'innesco dei materiali e la propagazione stessa dell'incendio.

L'analisi della reazione al fuoco è stata eseguita per ogni lavorazione prevista all'interno dell'attività, nel rispetto delle indicazioni del capitolo S.1 del D.M. 03.08.2015, con le modalità descritte di seguito.

Livello di prestazione	Descrizione
I	Nessun requisito
II	I materiali contribuiscono in modo non trascurabile all'incendio
III	I materiali contribuiscono moderatamente all'incendio
IV	I materiali contribuiscono limitatamente all'incendio
Per <i>contributo all'incendio</i> si intende l'energia rilasciata dai materiali che influenza la crescita e lo sviluppo dell'incendio in condizioni pre e post incendio generalizzato (flashover) secondo EN 13501-1.	

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Vie d'esodo [1] non ricomprese negli altri criteri di attribuzione.
II	Vie d'esodo [1] dei compartimenti con profilo di rischio R_{vita} in B1.
III	Vie d'esodo [1] dei compartimenti con profilo di rischio R_{vita} in B2, B3, Cii1, Cii2, Cii3, Ciii1, Ciii2, Ciii3, E1, E2, E3.
IV	Vie d'esodo [1] dei compartimenti con profilo di rischio R_{vita} in D1, D2.
[1] Limitatamente a vie d'esodo verticali, percorsi d'esodo(corridoi,atri, filtri...) e spazi calmi ,	

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Locali non ricompresi negli altri criteri di attribuzione.
II	Locali di compartimenti con profilo di rischio R_{vita} in B2, B3, Cii1, Cii2, Cii3, Ciii1, Ciii2, Ciii3, E1, E2, E3.
III	Locali di compartimenti con profilo di rischio R_{vita} in D1, D2.
IV	Su specifica richiesta del committente, previsti da capitolati tecnici di progetto, richiesti dalla autorità competente per costruzioni destinate ad attività di particolare importanza.

Compartimento – MAGAZZINO MATERIE PLASTICHE

Il livello di prestazione individuato nelle vie di esodo del compartimento è I (nessun requisito).

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

5.2. RESISTENZA AL FUOCO – S.2

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 stata eseguita per ogni compartimento, nel rispetto delle indicazioni del capitolo S.2 del D.M. 03.08.2015, con le modalità descritte in questo paragrafo.

Livelli di prestazione per la resistenza al fuoco attribuibili alle opere da costruzione:

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

Criteri di attribuzione alle costruzioni dei singoli livelli di prestazione:

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Opere da Costruzione, comprensive di eventuali manufatti di servizio adiacenti nonché dei relativi impianti tecnologici di servizio, dove sono verificate tutte le seguenti condizioni: - compartimentate rispetto ad altre opere da costruzione eventualmente adiacenti e strutturalmente separate da esse e tali che l'eventuale cedimento strutturale non arrechi danni ad altre opere da costruzione; - adibite ad attività afferenti ad un solo responsabile dell'attività e con i seguenti profili di rischio: R_{beni} pari a 1; $R_{ambiente}$ non significativo; - non adibite ad attività che comportino presenza di occupanti, ad esclusione di quella occasionale e di breve durata di personale addetto.
II	Opere da Costruzione o porzioni di opere da costruzione, comprensive di eventuali manufatti di servizio adiacenti nonché dei relativi impianti tecnologici di servizio, dove sono verificate tutte le seguenti condizioni: - compartimentate rispetto ad altre opere da costruzione eventualmente adiacenti; - strutturalmente separate da altre opere da costruzione e tali che l'eventuale cedimento strutturale non arrechi danni alle stesse ovvero, in caso di assenza di separazione strutturale, tali che l'eventuale cedimento della porzione non arrechi danni al resto dell'opera da costruzione; - adibite ad attività afferenti ad un solo responsabile dell'attività e con i seguenti profili di rischio: R_{vita} compresi in A1, A2, A3, A4; R_{beni} pari a 1; $R_{ambiente}$ non significativo; - densità di affollamento non superiore a 0,2 persone/m²; - non prevalentemente destinate ad occupanti con disabilità; - aventi piani situati a quota compresa tra -5 m e 12 m.
III	Opere da costruzione non ricomprese negli altri criteri di attribuzione.
IV, V	Su specifica richiesta del committente, previsti da capitolati tecnici di progetto, richiesti dalla autorità competente per costruzioni destinate ad attività di particolare importanza.

Si è previsto di suddividere l'attività nei seguenti compartimenti:

Descrizione compartimento	Superf. [m ²]	Quota [m]	Carico incendio $q_{f,d}$ [MJ/m ²]	Classe minima	Classe calcolata	Classe progetto	R. Vita
MAGAZZINO MATERIE PLASTICHE	1.280	± 0,00	1.058,00	90	90	120	A3

Compartimento – Magazzino materie plastiche

Il compartimento avrà le seguenti caratteristiche:

- Tipologia: *Opere da costruzione compartimentate rispetto ad altre opere da costruzione eventualmente adiacenti*
- Ubicazione: *fuori terra*
- Tipo di separazioni: *Con separazione strutturale (l'eventuale cedimento non arreca danni al resto della costruzione)*
- Tipo di occupanti: *Con presenza di occupanti (non prevalentemente disabili)*

Considerate le caratteristiche elencate, il livello di prestazione individuato per il compartimento è: *III (Mantenimento dei requisiti di resistenza al fuoco per un periodo congruo alla durata dell'incendio)*

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

Il tipo di soluzione adottata per garantire il raggiungimento del livello di prestazione scelto è superiore a quanto richiesto in base al codice, a favore della sicurezza.

La definizione della soluzione conforme è determinata secondo i criteri descritti in seguito.

Sarà interposta una distanza di separazione su spazio a cielo libero verso le altre opere da costruzione adiacenti e limitrofe.

La struttura del fabbricato avrà caratteristiche di resistenza al fuoco R-EI 120 , superiori alla classe minima richiesta.

5.3. COMPARTIMENTAZIONE E DISTANZE DI SEPARAZIONE - S.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. 03.08.2015, con le modalità descritte in questo paragrafo.

Livelli di prestazione per la compartimentazione sono i seguenti:

Livelli di prestazione	Descrizione
I	Nessun requisito
II	È contrastata per un periodo congruo con la durata dell'incendio: - la propagazione dell'incendio verso altre attività; - la propagazione dell'incendio all'interno della stessa attività.
III	È contrastata per un periodo congruo con la durata dell'incendio: - la propagazione dell'incendio verso altre attività; - la propagazione dell'incendio e dei fumi <i>freddi</i> all'interno della stessa attività.

Criteri generalmente accettati per l'attribuzione all'attività dei singoli livelli di prestazione.

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

L'attività è stata suddivisa nei seguenti compartimenti:

Descrizione compartimento	Superficie [m ²]	Multipiano	Classe minima	Classe progetto	R. Vita
MAGAZZINO MATERIE PLASTICHE	1.280 mq	NO	90	120	A3

VERIFICA SUPERFICIE MASSIMA COMPARTIMENTI

R _{vita}	Quota del compartimento							
	< -15 m	< -10 m	< -5 m	< -1 m	≤ 12 m	≤ 24 m	≤ 32 m	≤ 54 m
A3	[na]	1000	2000	4000	32000	4000	2000	1000

La massima superficie lorda è ridotta del 50% per i compartimenti con R_{ambiente} significativo.
[na] Non ammesso
[1] Senza limitazione

Descrizione	Quota compartimento [m]	Superficie massima [m ²]	Superficie di progetto [m ²]	VERIFICA
DEPOSITO MATERIE PLASTICHE	0	32.000	1.280	POSITIVA

Il livello di prestazione individuato è: *II (E' contrastata, 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*.

La definizione della soluzione conforme è determinata secondo i criteri descritti in seguito.

L'opera da costruzione non ospita altre attività oltre a quella analizzata in questo documento.

La soluzione scelta per limitare l'eventuale propagazione dell'incendio è stata: suddividere la volumetria dell'opera da costruzione in più compartimenti antincendio.

Compartimento – Magazzino materie plastiche

Il livello di prestazione individuato per il compartimento è: *III (E' contrastata, 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*.

La definizione della soluzione conforme è determinata secondo i criteri descritti in seguito.

L'opera da costruzione non ospita altre attività oltre a quella analizzata in questo documento.

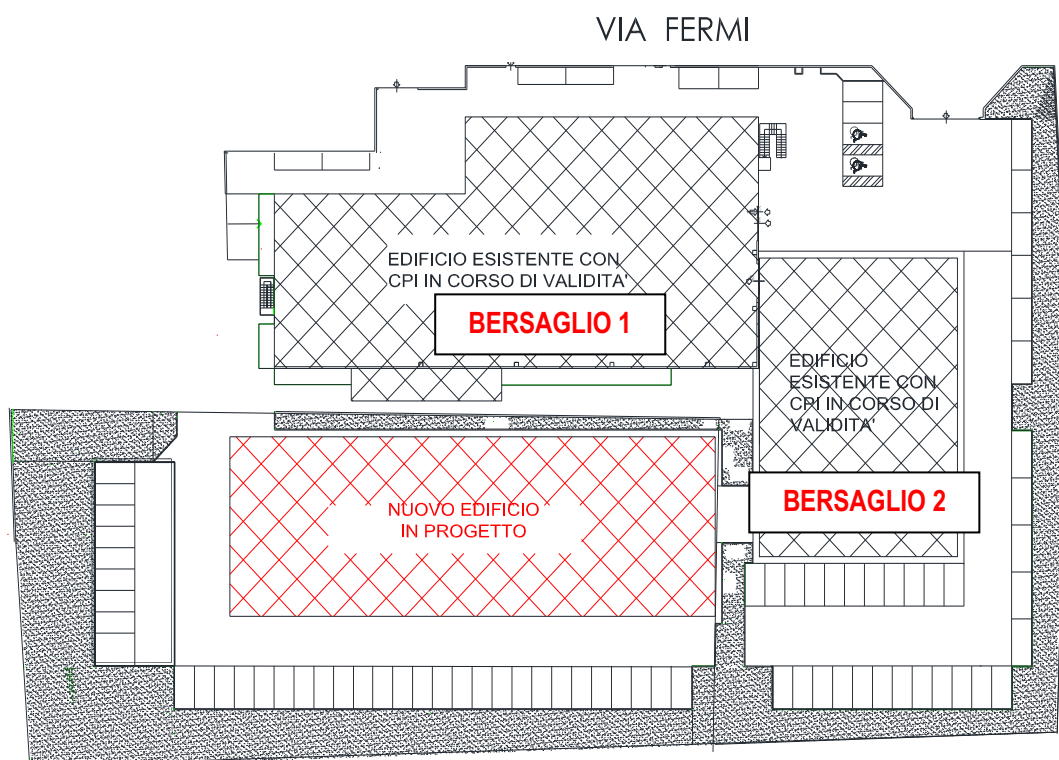
La soluzione scelta per limitare l'eventuale propagazione dell'incendio è stata: suddividere la volumetria dell'opera da costruzione in più compartimenti antincendio.

DISTANZA DI SEPARAZIONE

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

Ai fini della definizione di una soluzione conforme per la presente misura antincendio viene applicata la procedura tabellare indicata al paragrafo S.3.11.2 imponendo ad un valore pari a $12,6 \text{ kW/m}^2$ la soglia E_{soglia} di irraggiamento termico incidente sul bersaglio prodotto dall'incendio della sorgente considerata.

I bersagli considerati sono costituiti dagli edifici produttivi attigui al nuovo edificio oggetto di ampliamento.



i sensi di quanto previsto dal Punto S.3.11.2 del Codice P.I. distanza di separazione d_i è calcolata con la seguente relazione:

$$d_i = \alpha_i p_i + \beta_i$$

dove:

d_i = distanza di separazione [m]

p_i = percentuale di foratura per piastra radiante

α_i e β_i = coefficienti ricavati alternativamente dalle tabelle S.3-10 o S.3-11 in relazione al carico di incendio specifico q_f nella porzione d'edificio retrostante e alle dimensioni della piastra radiante

VALUTAZIONE DISTANZA BERSAGLIO N. 1

Distanza effettiva 10 m

Nel caso specifico, in relazione alle caratteristiche dimensionali dell'edificio, si assumono i seguenti valori :

$$H_i = 9$$

$$B_i = 60$$

$$p = 22/540 = 0,04 \text{ pertanto si assume il valore minimo pari a } 0,2$$

$$\alpha = 11,3$$

$$\beta = 10$$

pertanto :

$$d = 11,3 \times 0,2 + 10 = 12,26 \text{ m}$$

La distanza risulta non verificata; come soluzione alternativa si specifica che la struttura ha in ogni caso una resistenza al fuoco superiore al carico di incendio valutato e sulla facciata (piastra radiante) non saranno presenti finestre.

VALUTAZIONE DISTANZA BERSAGLIO N. 1

Distanza effettiva 7 m

Nel caso specifico, in relazione alle caratteristiche dimensionali dell'edificio, si assumono i seguenti valori :

$$H_i = 9$$

$$B_i = 21$$

$$p = 25/189 = 0,13 \text{ pertanto si assume il valore minimo pari a } 0,2$$

$$\alpha = 10,4$$

$$\beta = 5,0$$

pertanto :

$$d = 10,4 \times 0,2 + 5,0 = 7,0 \text{ m}$$

La distanza risulta verificata.

5.4. ESODO - S.4

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. 03.08.2015, con le modalità descritte in questo paragrafo.

Livelli di prestazione per l'esodo.

Livello di prestazione	Descrizione
I	Esodo degli occupanti verso luogo sicuro
II	Protezione degli occupanti sul posto

Criteri generalmente accettati per l'attribuzione all'attività dei singoli livelli di prestazione.

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Tutte le attività
II	Compartimenti per i quali non sia possibile garantire il livello di prestazione I (es. a causa della dimensione del compartimento, ubicazione, tipologia degli occupanti o dell'attività ...)

In base alle caratteristiche dell'attività, il livello di prestazione individuato è 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*, distinte per ogni compartimento.
Il dettaglio dei calcoli è riportato di seguito.

Compartimento – Magazzino materie plastiche

Affollamento stimato : 2 occupanti

Numero uscite finali: 4

- uscita 1 - Uscita di sicurezza 2 moduli
 - esodo associato: Percorso di esodo (ID 1)
 - lunghezza esodo: 20,00 m
 - larghezza esodo: 1.200 mm
 - larghezza uscita: 1.200 mm
- uscita 2 - Uscita di sicurezza 2 moduli
 - esodo associato: Percorso di esodo (ID 2)
 - lunghezza esodo: 20,00 m
 - larghezza esodo: 1.200 mm
 - larghezza uscita: 1.200 mm

- uscita 3 - Uscita di sicurezza 2 moduli
 - esodo associato: Percorso di esodo (ID 3)
 - lunghezza esodo: 20,00 m
 - larghezza esodo: 1.200 mm
 - larghezza uscita: 1.200 mm
- uscita 4 - Uscita di sicurezza 2 moduli
 - esodo associato: Percorso di esodo (ID 4)
 - lunghezza esodo: 20,00 m
 - larghezza esodo: 1.200 mm
 - larghezza uscita: 1.200 mm

Misure di sicurezza aggiuntive : non previste.

Definizione dell'affollamento dei compartimenti

Descrizione compartimento	Superficie compartimento [m²]	Rischio vita	Tipo calcolo affollamento	Affollamento calcolato [persone]	n. minimo uscite	n. uscite previste
Deposito materie plastiche	1.280,00	A3	D.M. 03.08.2015 Tabella S.4-12	512	3	4

Tipologia di attività	Densità di affollamento
Ambiti adibiti ad attività scolastica e laboratori (senza posti a sedere)	0,4 persone/m²

Il responsabile dichiarare un valore dell'affollamento inferiore a quello determinato come previsto dalla Tabella S.4-12 applicando i criteri della Tabella S.4-13

Il responsabile dell'attività si impegna a rispettare l'affollamento e la densità d'affollamento dichiarati per ogni ambito ed in ogni condizione d'esercizio dell'attività

Descrizione compartimento	Superficie compartimento [m²]	Rischio vita	Tipo calcolo affollamento	Affollamento effettivo [persone]	n. minimo uscite	n. uscite previste
Deposito materie plastiche	1.280,00	A3	D.M. 03.08.2015 Tabella S.4-13	2	1	4

Tipologia di attività	Criteri
Altri ambiti	Numero massimo presenti (addetti + pubblico)

Definizione dell'elenco delle uscite:

Descrizione compartimento	ID uscita	Descrizione uscita	Uscita finale
Deposito materie plastiche	1	Uscita di sicurezza 2 moduli	SI
Deposito materie plastiche	2	Uscita di sicurezza 2 moduli	SI
Deposito materie plastiche	3	Uscita di sicurezza 2 moduli	SI
Deposito materie plastiche	4	Uscita di sicurezza 2 moduli	SI

ESODO ORIZZONTALE

Associazione esodo – uscita:

ID esodo	Descrizione esodo	Tipo esodo	ID uscita	Descrizione uscita
1	Percorso di esodo	Aperto	1	Uscita di sicurezza 2 moduli
2	Percorso di esodo	Aperto	2	Uscita di sicurezza 2 moduli
3	Percorso di esodo	Aperto	3	Uscita di sicurezza 2 moduli
4	Percorso di esodo	Aperto	4	Uscita di sicurezza 2 moduli

Dimensioni vie di esodo:

ID esodo	n. occupanti	Lunghezza max. [m]	Lunghezza Esodo [m]	Larghezza Esodo [mm]	Lunghezza max. corridoio cieco [m]	Lunghezza corridoio cieco [m]
1	2	45,00	22,00	1.200	15,00	15,00
2	2	45,00	22,00	1.200	15,00	15,00
3	2	45,00	22,00	1.200	15,00	15,00
4	2	45,00	22,00	1.200	15,00	15,00

L'immediata disponibilità di vie di esodo che adducono direttamente permetteranno agli occupanti di non essere soggetti ad irraggiamento dovuto all'incendio superiore a 2,5 kW/m² e di non devono essere investiti dai prodotti della combustione.

ESODO VERTICALE

Non previsto

Disabili

Attualmente l'azienda non è soggetta a collocamento obbligatorio di disabili.

In ogni caso nel piano di emergenza sarà prevista una specifica procedura in caso di presenza di disabili.

Non sono previsti spazi calmi, quindi eventuali disabili saranno evacuati prioritariamente.

Illuminazione di sicurezza

Lungo le vie d'esodo sarà installato impianto di illuminazione di sicurezza.

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

Punto esterno di raccolta

Il punto di raccolta, considerato luogo sicuro esterno, sarà ubicato nelle adiacenze del cancello carraio.

Sarà sicuramente collegato alla pubblica via in ogni condizione d'incendio, non sarà investito dai prodotti della combustione, ed il massimo irraggiamento dovuto all'incendio sarà sia limitato a 2,5 kW/m², e non vi sarà pericolo di crolli.

5.5. GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO – S.5

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. 03.08.2015, con le modalità descritte in questo paragrafo.

Livelli di prestazione per la gestione della sicurezza antincendio.

Livello di prestazione	Descrizione
I	Gestione della sicurezza antincendio di livello base
II	Gestione della sicurezza antincendio di livello avanzato
III	Gestione della sicurezza antincendio di livello avanzato per attività complesse

Criteri generalmente accettati per l'attribuzione all'attività dei singoli livelli di prestazione.

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Attività ove siano verificate tutte le seguenti condizioni: - profili di rischio: R_{vita} compresi in A1, A2, Ci1, Ci2, Ci3; R_{beni} pari a 1; $R_{ambiente}$ non significativo; - non prevalentemente destinata ad occupanti con disabilità; - tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -10 m e 54 m; - carico di incendio specifico q_f non superiore a 1200 MJ/m²; - non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative; - non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione.
II	Attività non ricomprese negli altri criteri di attribuzione
III	Attività ove sia verificato almeno una delle seguenti condizioni: - profilo di rischio R_{beni} compreso in 3, 4; - elevato affollamento complessivo: - se aperta al pubblico: affollamento complessivo superiore a 300 persone; - se non aperta al pubblico: affollamento complessivo superiore a 1000 persone; - numero complessivo di posti letto superiore a 100 e profili di rischio R_{vita} compresi in D1, D2, Ciii1, Ciii2, Ciii3; - si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative e affollamento complessivo superiore a 25 persone; - si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione e affollamento complessivo superiore a 25 persone.

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

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

Soluzione conforme, il D.M. 03.08.2015 definisce la struttura organizzativa minima e definisce compiti e funzioni di ogni operatore.

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

Struttura organizzativa minima

Struttura organizzativa minima	Compiti e funzioni
Responsabile dell'attività	- organizza la GSA in esercizio; - organizza la GSA in emergenza; [1] predispone, attua e verifica periodicamente il piano d'emergenza; [1] provvede alla formazione ed informazione del personale su procedure ed attrezzature.
[1] Coordinatore degli addetti del servizio antincendio	Addetto al servizio antincendio, individuato dal responsabile dell'attività, che: - sovrintende ai servizi relativi all'attuazione delle misure antincendio previste; - coordina operativamente gli interventi degli addetti al servizio antincendio e la messa in sicurezza degli impianti; - si interfaccia con i responsabili delle squadre dei soccorritori; - segnala al responsabile dell'attività eventuali necessità di modifica delle procedure di emergenza.
[1] Addetti al servizio antincendio	Attuano la GSA in esercizio ed in emergenza.
GSA in esercizio	Come prevista al paragrafo S.5.7, escluse le prescrizioni del paragrafo S.5.7.7, con possibilità di prevedere il centro di gestione delle emergenze di cui al paragrafo S.5.7.6.
GSA in emergenza	Come prevista al paragrafo S.5.8
[1] Solo se attività lavorativa	

L'organizzazione prevedrà i seguenti aspetti gestionali e prescrizioni :

- gestione della sicurezza nell'attività in esercizio;
- registro dei controlli;
- piano per il mantenimento del livello di sicurezza antincendio;
- controllo e manutenzione di impianti ed attrezzature antincendio;
- preparazione all'emergenza;
- preparazione all'emergenza in attività caratterizzate da promiscuità strutturale, impiantistica, dei sistemi di vie d'esodo;
- centro di gestione delle emergenze;
- unità gestionale GSA;
- revisione periodica;
- gestione della sicurezza in emergenza.
- squadra di emergenza formata ai sensi del D.M. 02.09.2021 composta da 5 persone in modo da garantire la presenza fissa di almeno tre operatori.

Si veda nel dettaglio il Capitolo 6 della presente relazione.

STRUTTURA ORGANIZZATIVA MINIMA	COMPITI E FUNZIONI
Responsabile dell'attività	Compiti: - organizza la gestione della sicurezza antincendio (GSA); - predispone, 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; - predispone 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; - predispone 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.
Addetti al servizio antincendio	In condizioni ordinarie, attuano le disposizioni della GSA, in particolare: - attuano le misure antincendio preventive; - garantiscono la fruibilità delle vie d'esodo; - 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.
GSA in esercizio	Come prevista al paragrafo S.5.6 del D.M. 03.08.2015 riguardo a: - S.5.6.1 – Prevenzione degli incendi; - S.5.6.2 – Registro dei controlli; - S.5.6.5 - Piano d'emergenza; - S.5.6.1 - Formazione ed informazione addetti al servizio antincendio.
GSA in emergenza	Come prevista al paragrafo S.5.7 del D.M. 03.08.2015: - 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.
Adempimenti minimi	Adempimenti previsti: - prevenzione degli incendi; - istruzioni e planimetrie di piano per gli occupanti; - registro dei controlli; - piano d'emergenza; - formazione ed informazione addetti al servizio antincendio.

5.6. CONTROLLO DELL'INCENDIO – S.6

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. 03.08.2015, con le modalità descritte in questo paragrafo.

Livelli di prestazione per il controllo o l'estinzione dell'incendio.

Livello di prestazione	Descrizione
I	Nessun requisito
II	Protezione di base
III	Protezione di base e protezione manuale
IV	Protezione di base, protezione manuale e protezione automatica estesa a porzioni dell'attività
V	Protezione di base, protezione manuale e protezione automatica estesa a tutta l'attività

Criteri generalmente accettati per l'attribuzione all'attività dei singoli livelli di prestazione.

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Non ammesso nelle attività soggette
II	Attività dove siano verificate tutte le seguenti condizioni: • profili di rischio: ◦ R_{vita} compresi in A1, A2, B1, B2, Ci1, Ci2, Cii1, Cii2, Ciii1, Ciii2; ◦ R_{beni} pari a 1, 2; ◦ $R_{ambiente}$ non significativo; • densità di affollamento non superiore a 0,7 persone/m²; • tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -5 m e 32 m; • carico di incendio specifico q_f non superiore a 600 MJ/m²; • superficie lorda di ciascun compartimento non superiore a 4000 m²; • non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative; • non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.
III	Attività non ricomprese negli altri criteri di attribuzione.
IV	In relazione alle risultanze della valutazione del rischio nell'ambito e in ambiti limitrofi della stessa attività(es. attività con elevato affollamento, attività con geometria complessa o piani interrati, elevato carico di incendio specifico q_f , presenza di sostanze o miscele pericolose in quantità significative, presenza di lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio, ...).
V	Su specifica richiesta del committente, previsti da capitolati tecnici di progetto, richiesti dalla autorità competente per costruzioni destinate ad attività di particolare importanza, previsti da regola tecnica verticale.

In base alle caratteristiche dell'attività, il livello di prestazione individuato è 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:

N.	COMPARTIMENTO	CLASSE INCENDIO	EVENTUALI NOTE
1	MAGAZZINO MATERIE PLASTICHE	A – B	=====

Classe di fuoco	Descrizione	Estinguente
A	Fuochi di materiali solidi, usualmente di natura organica, che portano alla formazione di braci	L'acqua, l'acqua con additivi per classe A, la schiuma e la polvere sono le sostanze estinguenti più comunemente utilizzate per tali fuochi.
B	Fuochi di materiali liquidi o solidi liquefacibili	Per questo tipo di fuochi gli estinguenti più comunemente utilizzati sono costituiti da acqua con additivi per classe B, schiuma, polvere e biossido di carbonio.

ESTINTORI

La protezione base prevista si attuerà attraverso l'impiego di estintori di classe A e B installati e gestiti in conformità alla vigente regolamentazione e alle norme adottate dall'ente di normazione nazionale.

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

Compartimento : Magazzino materie plastiche

- Quota piano: 0,00 m
- Superficie piano: 1.280 m²
- Livello di protezione : III

ESTINTORI CLASSE A

Profilo di rischio R _{vita}	Max distanza di raggiungimento	Minima capacità estinguente	Minima carica nominale
A1, A2	40 m	13 A	6 litri o 6 kg
A3, B1, B2, C1, C2, D1, D2, E1, E2	30 m	21 A	
A4, B3, C3, E3	20 m	27 A	

INSTALLATI N. 6 ESTINTORI DI CLASSE 34 A DA 6 KG

ESTINTORI CLASSE B

Quantità di liquido infiammabile stoccato o in lavorazione L	Minima capacità estinguente	Numero di estintori	Minima carica nominale
$L \leq 50$ litri	70 B	1	4 kg o 3 litri, 5 kg se a CO ₂
$50 < L \leq 100$ litri	89 B	2	
$100 < L \leq 200$ litri	113 B	3	6 kg o 6 litri
	144 B	2	
$L \geq 200$ litri	233 B	≥ 3 [1]	

[1] Il numero deve essere determinato sulla base della valutazione del rischio, tenendo conto della quantità e della tipologia di liquido infiammabile stoccato o in lavorazione, della geometria dei contenitori e della superficie esposta; in queste circostanze è preferibile prevedere anche l'installazione di estintori carrellati.

ISTALLATI N. 6 ESTINTORI DI CLASSE 233 B DA 6 KG

In aggiunta saranno installati n. 2 estintori carrellati da 30 kg a polvere.

Compartimento	Superficie (mq)	Livello protezione Codice	Quota (m)	Estintori polvere 34A – 233B	Estintori Polvere AB Carrellati 30 kg
MAGAZZINO MATERIE PLASTICHE	1.280	III	0	6	2

IMPIANTO IDRANTI

La protezione manuale prevista si attua mediante l'installazione di una rete idranti a protezione dell'intera attività.

Sarà previsto il Livello di Protezione II ai sensi della UNI 10779.

Sarà realizzata la protezione esterna ed interna .

Dotazioni:

- protezione esterna
 attacco di mandata UNI DN 70 : esistente;
 idranti a colonna soprassuolo UNI DN 70 : 4 apparecchi;
- protezione interna
 idranti a parete UNI DN 45 :4 apparecchi.

Compartimento/Area	Superficie (mq)	Livello protezione Codice	Livello protezione UNI 10779	Attacco di mandata UNI DN 70	Idranti a colonna UNI DN 70	Idranti a parete UNI DN 45
PERTINENZE ESTERNE	=	III	II	1	4	=
MAGAZZINO MATERIE PLASTICHE	1.280	III	II	=	=	4

5.7. RIVELAZIONE ED ALLARME – S.7

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. 03.08.2015, con le modalità descritte in questo paragrafo.

Livelli di prestazione per la rivelazione e allarme incendio.

Livello di prestazione	Descrizione
I	La rivelazione e allarme incendio è demandata agli occupanti
II	Segnalazione manuale e sistema d'allarme esteso a tutta l'attività
III	Rivelazione automatica estesa a porzioni dell'attività, sistema d'allarme, eventuale avvio automatico di sistemi di protezione attiva
IV	Rivelazione automatica estesa a tutta l'attività, sistema d'allarme, eventuale avvio automatico di sistemi di protezione attiva

Criteri generalmente accettati per l'attribuzione all'attività dei singoli livelli di prestazione

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Attività dove siano verificate tutte le seguenti condizioni: • profili di rischio: ◦ R_{vita} compresi in A1, A2, Ci1, Ci2, Ci3; ◦ R_{beni} pari a 1; ◦ $R_{ambiente}$ non significativo; • attività non aperta al pubblico; • densità di affollamento non superiore a 0,2 persone/m²; • non prevalentemente destinata ad occupanti con disabilità; • tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -5 m e 12 m; • superficie lorda di ciascun compartimento non superiore a 4000 m²; • carico di incendio specifico q_f non superiore a 600 MJ/m²; [1] • non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative; • non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.
II	Attività dove siano verificate tutte le seguenti condizioni: • profili di rischio: ◦ R_{vita} compresi in A1, A2, B1, B2, Ci1, Ci2, Ci3; ◦ R_{beni} pari a 1; ◦ $R_{ambiente}$ non significativo; • densità di affollamento non superiore a 0,7 persone/m²; • tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -10 m e 54 m; • carico di incendio specifico q_f non superiore a 600 MJ/m²; [1] • non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative; • non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.
III	Attività non ricomprese negli altri criteri di attribuzione.
IV	In relazione alle risultanze della valutazione del rischio nell'ambito e in ambiti limitrofi della stessa attività (es. attività con elevato affollamento, attività con geometria complessa o piani interrati, elevato carico di incendio specifico q_f , presenza di sostanze o miscele pericolose in quantità significative, presenza di lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio, ...).
[1] Per attività di civile abitazione: carico di incendio specifico q_f non superiore a 900 MJ/m ²	

In base alle caratteristiche dell'attività, il livello di prestazione individuato è III (Rilevazione automatica dell'incendio e diffusione dell'allarme mediante sorveglianza di ambiti dell'attività).

Sarà realizzato Impianto IRAI e protezione del compartimento magazzino.

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

Le procedure di emergenza, finalizzate ad un rapido e sicuro allertamento degli occupanti, saranno descritte nell'Allegato S.7.

Livello di prestazione	Aree sorvegliate	Funzioni minime degli IRAI		Funzioni di evacuazione e allarme	Funzioni di avvio protezione attiva ed arresto altri impianti
		Funzioni principali	Funzioni secondarie		
I	-	[1]		[2]	[3]
II	-	B, D, L, C		[5]	[3]
III	[8]	A, B, D, L, C,	E, F, G, H [4]	[5]	[3] o [7]
IV	Tutte	A, B, D, L, C,	E, F, G, H, M, N, O	[5] e [6]	[7]

[1] Non sono previste funzioni, la rivelazione e l'allarme sono demandate agli occupanti.
[2] L'allarme è trasmesso tramite segnali convenzionali codificati nelle procedure di emergenza (es. a voce, suono di campana, accensione di segnali luminosi, ...) comunque percepibili da parte degli occupanti.
[3] Demandate a procedure operative nella pianificazione d'emergenza.
[4] Non previste ove l'avvio dei sistemi di protezione attiva ed arresto altri impianti sia demandato a procedure operative nella pianificazione d'emergenza
[5] Con dispositivi di diffusione visuale e sonora o altri dispositivi adeguati alle capacità percettive degli occupanti ed alle condizioni ambientali (es. segnalazione di allarme ottica, a vibrazione, ...).
[6] Per elevati affollamenti, geometrie complesse, sia previsto sistema EVAC secondo norme adottate dall'ente di normazione nazionale.
[7] Automatiche su comando della centrale o mediante centrali autonome di azionamento (asservite alla centrale master), richiede le ulteriori funzioni E, F, G, H della tabella S.7-4.
[8] Spazi comuni, vie d'esodo e spazi limitrofi, aree dei beni da proteggere, aree a rischio specifico.

A, Rivelazione automatica dell'incendio
B, Funzione di controllo e segnalazione
D, Funzione di segnalazione manuale
L, Funzione di alimentazione
C, Funzione di allarme incendio
E, Funzione di trasmissione dell'allarme incendio
F, Funzione di ricezione dell'allarme incendio
G, Funzione di comando del sistema o attrezzatura di protezione contro l'incendio
H, Sistema o impianto automatico di protezione contro l'incendio
J, Funzione di trasmissione dei segnali di guasto
K, Funzione di ricezione dei segnali di guasto
M, Funzione di controllo e segnalazione degli allarmi vocali
N, Funzione di ingresso e uscita ausiliaria
O, Funzione di gestione ausiliaria (<i>building management</i>)

IMPIANTO DI RIVELAZIONE E DI ALLARME – I.R.A.I.

Nello stabilimento sarà realizzato l'impianto di rivelazione ed allarme ; gli impianti saranno realizzati in conformità alle Norme UNI 9795 ed avranno le seguenti caratteristiche.

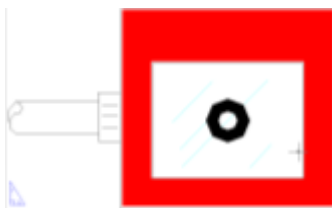
Impianto di rivelazione

In tutti gli ambienti dello stabilimento sarà prevista l'installazione di impianti di rilevazione di incendio.



Saranno inoltre previsti segnalatori di allarme incendio del tipo a pulsante manuale opportunamente distribuiti ed ubicati, in ogni caso, in prossimità delle uscite.

Caratteristiche dei pulsanti di allarme :



I pulsanti di allarme saranno evidenziati da segnaletica specifica:



Gli impianti di rilevazione azioneranno il sistema di allarme.

Impianto d'allarme

La struttura sarà dotata di un sistema di allarme in grado di avvertire delle condizioni di pericolo in caso di incendio allo scopo di dare avvio alle procedure di emergenza nonché alle connesse operazioni di evacuazione. A tal fine saranno previsti dispositivi ottici ed acustici, opportunamente ubicati, in grado di segnalare il pericolo a tutti gli occupanti del fabbricato o delle parti di esso coinvolte dall'incendio.

Le procedure di diffusione dei segnali di allarme saranno opportunamente regolamentate nel piano di emergenza.

SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTO DI RIVELAZIONE E ALLARME INCENDIO

Nel deposito sarà realizzato l'impianto di rivelazione ed allarme ; gli impianti saranno realizzati in conformità alle Norme UNI 9795 ed avranno le seguenti caratteristiche.

Saranno utilizzati rilevatori ottici puntiformi collocati a soffitto.

Saranno inoltre previsti segnalatori di allarme incendio del tipo a pulsante manuale opportunamente distribuiti ed ubicati, in ogni caso, in prossimità delle uscite.

I pulsanti saranno collegati mediante cavi non propaganti l'incendio

I pulsanti di allarme saranno evidenziati da segnaletica specifica:

Gli impianti di rilevazione azioneranno il sistema di allarme costituito da pannelli ottico-acustici e d una sirena esterna.

Considerato il tipo di attività, in relazione a quanto stabilito dalla norma italiana CEI 64-8, tenuto conto del carico di incendio stimato, tutti gli ambienti sede del sistema automatico di rivelazione e segnalazione incendio sono da considerarsi:

LUOGO A MAGGIOR RISCHIO IN CASO DI INCENDIO DI GRUPPO A

NORME DI RIFERIMENTO

UNI EN 9795 " Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione manuale d'incendio"

UNI EN 54 "Componenti dei sistemi rivelazione incendi"

NORME CEI per gli impianti elettrici in quanto applicabili

Norma Europea "CPD"

SPECIFICHE ESECUTIVE DELL'IMPIANTO

L'impianto sarà suddiviso in loop.

L'architettura dell'impianto si basa su di una centrale modulare componibile a logica programmabile tipo in grado di consentire la gestione di loop di rivelazione, con indirizzi per ogni loop.

La gestione dell'impianto sarà centralizzata in un unico punto da dove sarà possibile controllare completamente, su di un unico display, tutto l'impianto: verificare eventuali eventi presenti, effettuare esclusioni di singoli rivelatori, zone o loop, analizzare lo stato di tutti i dispositivi collegati, controllare il valore analogico di ogni singolo rivelatore.

La rivelazione di un principio d'incendio è affidata a rivelatori ottici di fumo di tipo puntiforme.

In ausilio ai rivelatori automatici sono previsti pulsanti manuali di allarme incendio posizionati in prossimità delle uscite di sicurezza e lungo i percorsi d'esodo, e comunque in punti raggiungibili con percorsi inferiori a 30 m. (15 m in ambienti a rischio elevato)

Sia i rivelatori automatici che i pulsanti manuali saranno connessi ad una stessa linea di rivelazione a due conduttori chiusa ad anello, sulla quale saranno altresì inseriti degli isolatori di corto circuito in numero di almeno 1 ogni 32 tra rivelatori e pulsanti.

L'impianto è completato con moduli di comando indirizzati di tipo tacitabile per il comando dei dispositivi di segnalazione di allarme, e di tipo non tacitabile per la chiusura di porte tagliafuoco tenute normalmente aperte, per l'arresto di impianti di ventilazione ed altri comandi.

CENTRALE DI GESTIONE

La centrale sarà di tipo intelligente a logica programmabile e localizzazione di eventi e realizzata nella più rigorosa osservanza delle norme Europee EN54 parte 2 e 4 .

La centrale consente l'identificazione del singolo rivelatore o pulsante quindi del locale ove vi è un incendio, permettendo un rapido intervento. Sul display dovrà essere possibile leggere il nome del locale, il numero del rivelatore ed il tipo.

Da programma devono potersi definire un numero adeguato di zone visualizzabili sullo schermo video e liberamente programmabili da abbinare a comandi di uscite, deve essere inoltre possibile impostare dei tempi di ritardo e programmare ogni singola zona a singolo o doppio consenso.

Dalla centrale sarà possibile variare la sensibilità di ciascun rivelatore su 3 livelli predefiniti (normale, alta o bassa), nonché definire l'orario e/o giorni della settimana in cui si desidera una sensibilità piuttosto che un'altra.

I dati di programmazione del sistema saranno memorizzati in una Flash memory capace di conservarli per oltre dieci anni, essa è inoltre riscrivibile, per almeno centomila volte.

La visualizzazione degli eventi avverrà tramite un monitor a cristalli liquidi a 4 righe, 40 caratteri per riga. Tutte le informazioni relative al luogo dove l'evento avviene sono indicate da chiari testi in Italiano, che saranno liberamente definiti in fase di installazione e configurazione del Sistema.

La centrale sarà in grado di compensare automaticamente le variazioni delle condizioni ambientali o per rivelatore sporco. La centrale sarà in grado di colloquiare con il mondo esterno tramite combinatore telefonico.

L'alimentazione dell'elettronica interna della centrale e dei sensori in campo ad essa collegati sarà assicurata da un gruppo di alimentazione in grado di garantire la funzionalità della centrale in caso di guasto all'alimentazione elettrica.

Sia l'unità di alimentazione primaria che la fonte di energia di soccorso (batteria) dovranno essere costantemente sorvegliate dalla centrale stessa che segnalerà qualsiasi anomalia di funzionamento.

In caso di allarme incendio la centrale invierà gli opportuni comandi relativi alla chiusura di porte e serrande tagliafuoco, al blocco della ventilazione ed alle segnalazioni locali di allarme , ecc.

Sul pannello frontale sarà presente un pulsante tramite il quale è possibile dare manualmente l'allarme generale evacuazione.

Sul pannello frontale saranno presenti LED di segnalazione generalizzata e specifica degli eventi ed i tasti di comando per le diverse funzioni.

Le segnalazioni ed i comandi devono essere suddivisi e raggruppati per i seguenti argomenti: Stato del sistema, Guasti, Controlli, Esclusioni, Visualizzazioni del display.

RIVELATORI OTTICI DI FUMO

I rivelatori dovranno essere di tipo analogico/digitale singolarmente indirizzati di tipo ottico puntiforme.

Per poter assicurare una risposta rapida e certa in caso d'incendio e priva di falsi allarmi, il rivelatore non deve condizionare l'allarme a combinazioni di diversi fattori ma dare un allarme immediato al primo insorgere di un focolaio d'incendio.

I rivelatori da impiegare nell'impianto dovranno avere un algoritmo di processo del segnale in grado di valutare e correggere eventuali cambiamenti, dovuti per esempio a polvere accumulatasi nella camera di analisi, ciò per mantenere la sensibilità ad un livello costante nel tempo.

Il valore analogico di ciascun rivelatore deve poter essere visualizzato in centrale in modo da poter conoscere in qualsiasi momento lo stato di pulizia della camera ottica del rivelatore e valutare la necessità di manutenzione.

I rivelatori devono avere la capacità di essere interrogati dalla centrale ad intervalli frequenti, in caso di interruzione del "polling", per esempio per guasto del processore interno, i rivelatori dovranno poter comunque trasmettere alla centrale un segnale di guasto.

Ciascun rivelatore deve avere due LED visibili a 180° che si devono accendere quando il rivelatore è in allarme. I LED devono anche potersi programmare in modo da generare un lampeggio ogni qualvolta il rivelatore viene interrogato dalla centrale.

Deve essere possibile effettuare il test di ogni singolo rivelatore anche da remoto inviando, dalla centrale, un bit di comando che forza il rivelatore allo stato di allarme.

I rivelatori devono essere provvisti di filtro digitale "low-pass" e di algoritmi che limitano la risposta ai cambiamenti rapiti di valore analogico, tipico dei disturbi elettromagnetici ambientali. Ciò onde ridurre la possibilità di falsi allarmi.

La codifica dell'indirizzo del rivelatore deve potersi effettuare in modo semplice, inserendo una schedina pre-codificata nella base del rivelatore o mediante un Dip Switch con indirizzamento a logica binaria. Per limitare la possibilità di guasti la base non deve avere parti elettroniche in essa residenti.

Ciascun rivelatore deve essere in grado di consentire alla centrale di leggere continuamente il valore analogico e di definire almeno 4 stati:

Stato 1 Guasto o rivelatore mancante

Stato 2 Funzionamento normale (valore analogico $9 \div 44$)

Stato 3 Preallarme (valore analogico $45 \div 54$)

Stato 4 Allarme (valore analogico $55 \div 126$)

La sensibilità del rivelatore è modificabile dalla centrale, tramite una funzione software, su tre livelli prestabiliti (normale, alta, bassa) ed attivabile nelle ore e/o giorni prescelti.

PULSANTE DI ALLARME MANUALE INCENDIO

I pulsanti manuali di allarme incendio saranno identificati individualmente e dovranno potersi collegare alle stesse linee dei rivelatori automatici.

Dovranno essere provvisti di LED di segnalazione di avvenuta attivazione e essere di tipo con vetrino infrangibile e riarmabile mediante chiavetta a corredo.

Dovranno essere conformi alla Norma EN54-11

SEGNALATORI DI ALLARME

Segnalatore ottico: Corpo in profilato di alluminio o PVC. Pannello frontale inclinato o bombato per una migliore visibilità. Scritta retroilluminata ed intercambiabile "ALLARME INCENDIO".

Segnalatore acustico: Il pannello ottico di allarme deve essere abbinato ad un segnalatore acustico di allarme certificato EN54-3 e riportare il marchio CE secondo la Norma Europea obbligatoria CPD.

5.8. COMPENSAZIONE RISCHIO - CONTROLLO DI FUMI E CALORE S.8

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. 03.08.2015, con le modalità descritte in questo paragrafo.

Livelli di prestazione per la misura antincendio di controllo di fumo e calore.

Livello di prestazione	Descrizione
I	Nessun requisito
II	Deve essere possibile smaltire fumi e calore dell'incendio da piani e locali del compartimento durante le operazioni di estinzione condotte dalle squadre di soccorso
III	Deve essere mantenuto nel compartimento uno strato libero dai fumi che permetta: - la salvaguardia degli occupanti e delle squadre di soccorso, - la protezione dei beni, se richiesta. Fumi e calore generati nel compartimento non devono propagarsi ai compartimenti limitrofi.

Criteri generalmente accettati per l'attribuzione ai compartimenti dell'attività dei singoli livelli di prestazione.

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Compartimenti dove siano verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni: - non adibiti ad attività che comportino presenza di occupanti, ad esclusione di quella occasionale e di breve durata di personale addetto; - superficie lorda di ciascun compartimento non superiore a 25 m²; - carico di incendio specifico q_f non superiore a 600 MJ/m²; - non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative; - non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.
II	Compartimento non ricompreso negli altri criteri di attribuzione.
III	In relazione alle risultanze della valutazione del rischio nell'ambito e in ambiti limitrofi della stessa attività (es. attività con elevato affollamento, attività con geometria complessa o piani interrati, elevato carico di incendio specifico q_f , presenza di sostanze o miscele pericolose in quantità significative, presenza di lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio, ...).

Compartimento – Magazzino materie plastiche

Il livello di prestazione individuato per il compartimento è II (Deve essere possibile smaltire fumi e calore dell'incendio da piani e locali del compartimento durante le operazioni di estinzione condotte dalle squadre di soccorso.).

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

Le aperture di smaltimento saranno SE2.

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

DIMENSIONAMENTO SISTEMA DI EVACUAZIONE FUMO E CALORE

Le aperture di smaltimento saranno tutte del tipo SE 2.

La superficie utile totale delle aperture sarà calcolata conformemente al minimo determinato con la tabella S.8-5 del D.M. 03.08.2015.

Sulla base del calcolo $SE\ 2 = 1.280 \times 1.375/40.000 + 1.280/100 = 57\ m^2$

Tipologia di apertura previste:

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

Il sistema di smaltimento sarà di tipo SEd con elementi di chiusura non permanenti (infissi) ad apertura comandata da posizione non protetta.

Nel comparto una porzione di SE 2 pari al 10 % sarà del tipo SEa

Dimensionamento sistema di evacuazione fumo e calore

Il dimensionamento delle aperture di smaltimento è stato effettuato secondo le specifiche riportate nella tabella S.8-5 in funzione del carico di incendio specifico q_f calcolato secondo il capitolo S.2 e della superficie lorda di ciascun piano del compartimento.

Descrizione compartimento	Superficie [m ²]	q_f [MJ/m ²]	S_{sm} Richiesta [m ²]	S_{sm} Effettiva [m ²]	SE_d [m ²]
MAGAZZINO MATERIA PLASTICHE	1.280	1.375	57	119	12

5.9. COMPENSAZIONE RISCHIO - OPERATIVITÀ ANTINCENDIO S.9

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. 03.08.2015, con le modalità descritte in questo paragrafo.

Livelli di prestazione per l'operatività antincendio.

Livello di prestazione	Descrizione
I	Nessun requisito
II	Accessibilità per mezzi di soccorso antincendio
III	Accessibilità per mezzi di soccorso antincendio Pronta disponibilità di agenti estinguenti
IV	Accessibilità per mezzi di soccorso antincendio Pronta disponibilità di agenti estinguenti Accessibilità <i>protetta</i> per Vigili del fuoco a tutti i locali dell'attività

Criteri generalmente accettati per l'attribuzione all'attività dei singoli livelli di prestazione

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Non ammesso nelle attività soggette
II	Attività dove siano verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni: • profili di rischio: ◦ R_{vita} compresi in A1, A2, B1, B2, Ci1, Ci2; ◦ R_{beni} pari a 1; ◦ $R_{ambiente}$ non significativo; • densità di affollamento non superiore a 0,2 persone/m²; • tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -5 m e 12 m; • superficie lorda di ciascun compartimento non superiore a 4000 m²; • carico di incendio specifico q_i non superiore a 600 MJ/m²; • non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative; • non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione.
III	Attività non ricomprese negli altri criteri di attribuzione.
IV	Attività dove sia verificata <i>almeno una</i> delle seguenti condizioni: • profilo di rischio R_{beni} compreso in 3, 4; • elevato affollamento complessivo: ◦ se aperta al pubblico: affollamento complessivo superiore a 300 persone; ◦ se non aperta al pubblico: affollamento complessivo superiore a 1000 persone; • numero totale di posti letto superiore a 100 e profili di rischio R_{vita} compresi in D1, D2, Ciii1, Ciii2, Ciii3; • si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative e affollamento complessivo superiore a 25 persone; • si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione e affollamento complessivo superiore a 25 persone.

In base alle caratteristiche dell'attività, il livello di prestazione individuato è III (Accessibilità per mezzi di soccorso antincendio e pronta disponibilità di agenti estinguenti).

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

Sarà permanentemente assicurata la possibilità di avvicinare i mezzi di soccorso antincendio.

IMPIANTO IDRANTI

La protezione manuale prevista si attua mediante l'installazione di una rete idranti a protezione dell'intera attività.
Sarà previsto il Livello di Protezione II ai sensi della UNI 10779.
Sarà realizzata la protezione esterna ed interna .

Dotazioni:

- protezione esterna
attacco di mandata UNI DN 70 : esistente;
idranti a colonna soprassuolo UNI DN 70 : 4 apparecchi;
- protezione interna
idranti a parete UNI DN 45 :4 apparecchi.

Compartimento/Area	Superficie (mq)	Livello protezione Codice	Livello protezione UNI 10779	Attacco di mandata UNI DN 70	Idranti a colonna UNI DN 70	Idranti a parete UNI DN 45
PERTINENZE ESTERNE	=	III	II	1	4	=
MAGAZZINO MATERIE PLASTICHE	1.280	III	II	=	=	4

Il posizionamento degli apparecchi sarà evidenziato da specifica segnaletica.



ESTINTORI

Saranno installati i seguenti apparecchi .

Compartimento	Superficie (mq)	Livello protezione Codice	Quota (m)	Estintori polvere 34A – 233B	Estintori Polvere AB Carrellati 30 kg
MAGAZZINO MATERIE PLASTICHE	1.280	III	0	6	2

Gli apparecchi saranno collocati a parete in luogo accessibile e segnalato.



5.10. SICUREZZA DEGLI IMPIANTI – S. 10

La determinazione delle caratteristiche minime di sicurezza degli impianti è stata eseguita, nel rispetto delle indicazioni del capitolo S.10 del D.M. 03.08.2015, con le modalità descritte in questo paragrafo.

Livelli di prestazione per la sicurezza degli impianti.

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

Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

Il livello di prestazione I deve essere attribuito a tutte le attività.

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

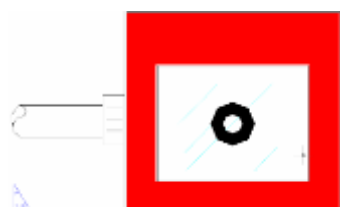
Il tipo di soluzione adottata per garantire il raggiungimento del livello di prestazione scelto è: conforme.

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

IMPIANTI ELETTRICI

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. All'ingresso dello stabilimento, in posizione segnalata e facilmente accessibile, sarà installato il pulsante generale di sgancio F.M.



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.

Qualora i quadri elettrici siano installati in ambienti aperti al pubblico, essi saranno protetti almeno con una porta frontale con chiusura a chiave.

Gli apparecchi di manovra avranno sempre chiare indicazioni dei circuiti a cui si riferiscono.

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 $> 30'$;
- IRAI, con un tempo di interruzione ≤ 0.5 s e un'autonomia $> 30'$.

Impianti di protezione contro le scariche atmosferiche

Per tutte le attività è stata eseguita una valutazione dei rischi da fulminazione. Gli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche saranno realizzati nel rispetto delle relative norme tecniche e sulla base dei risultati della valutazione del rischio di fulminazione.

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 adottato dall'azienda.

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

6.1. AVVISTAMENTO INCENDIO

All'attività si applica il D.Lg. n. 81 del 09.04.2008, il DM 02.09.2021 e successive modifiche.

E' stato organizzato il servizio di sicurezza antincendio, redatto il documento di valutazione dei rischi di incendio ed il piano di emergenza .

Gli incaricati antincendio, con i DPI ed i mezzi a disposizione interverranno in caso di pericolo.

6.2. REAZIONE ALL'ALLARME

In caso di allarme il personale mediante le vie di esodo raggiungerà il luogo sicuro.

Gli incaricati isoleranno le forniture elettriche.

Gli incaricati con i mezzi a disposizione cercheranno di fronteggiare l'emergenza in corso.

6.3. SQUADRA ANTINCENDIO

E' elaborato il piano di emergenza di stabilimento e sono stati incaricati gli addetti antincendio e gli addetti primo soccorso.

Gli addetti antincendio, formati ai sensi del D.M. 02.09.2021 con Corso "Livello II" rischio medio, sono n. 5 persone in modo da garantire la presenza fissa di almeno 3 operatori ogni giorno, tutto l'anno tenendo conto di ferie, recuperi e permessi.

6.4. PROCEDURA EVACUAZIONE

In caso di allarme il personale mediante le vie di esodo raggiungerà il luogo sicuro.

6.5. INFORMAZIONI AL PERSONALE

Tutto il personale dipendente è adeguatamente informato sui rischi prevedibili, sulle misure per prevenire gli incendi e sul comportamento da adottare in caso di incendio.

In vari punti dello stabilimento, all'ingresso di ciascun piano, sono state collocate in vista le planimetrie dei locali, le indicazioni dei percorsi da seguire per raggiungere le scale e le uscite.

All'ingresso del locale è disponibile una planimetria generale, per le squadre di soccorso, riportante l'ubicazione di:

- vie di uscita (corridoi, scale, uscite);
- mezzi ed impianti di estinzione;
- dispositivi di arresto degli impianti elettrici e dell'eventuale distribuzione di gas combustibile;
- ambienti di pertinenza con indicazione delle relative destinazioni d'uso.

6.6. ASSISTENZA PERSONE DISABILI

Attualmente l'azienda non è soggetta a collocamento obbligatorio di disabili.

In ogni caso nel piano di emergenza è prevista una specifica procedura in caso di presenza di disabili con difficoltà di deambulazione.

Nel predisporre il piano di emergenza, il datore di lavoro ha previsto una adeguata assistenza alle persone disabili che utilizzano sedie a rotelle ed a quelle con mobilità limitata.

In caso di evacuazione del luogo di lavoro, lavoratori fisicamente idonei ed appositamente incaricati, guideranno le persone con visibilità menomata o limitata.

Nel caso di persone con udito limitato o menomato, qualora esista la possibilità che non sia percepito il segnale di allarme, è previsto che una persona appositamente incaricata, allerti l'individuo menomato.

Non sono previsti spazi calmi interni, quindi eventuali disabili saranno evacuati prioritariamente.

Saronno, 25 novembre 2023

Il Titolare dell'attività
TEKNE S.r.l.
Dott. Roberto Sozzi

Il Progettista incaricato
Alessia Camilla Bona
Ingegnere – Albo di Varese n. 03884
Elenco tecnici abilitati M.I. n. VA 03884 / 00539



I quantitativi e la natura dei materiali in lavorazione e deposito, indicati nella presente valutazione, sono stati forniti direttamente dal titolare della attività.

Ogni variazione in eccesso può compromettere la sicurezza della attività e rendere insufficienti le misure di sicurezza adottate.

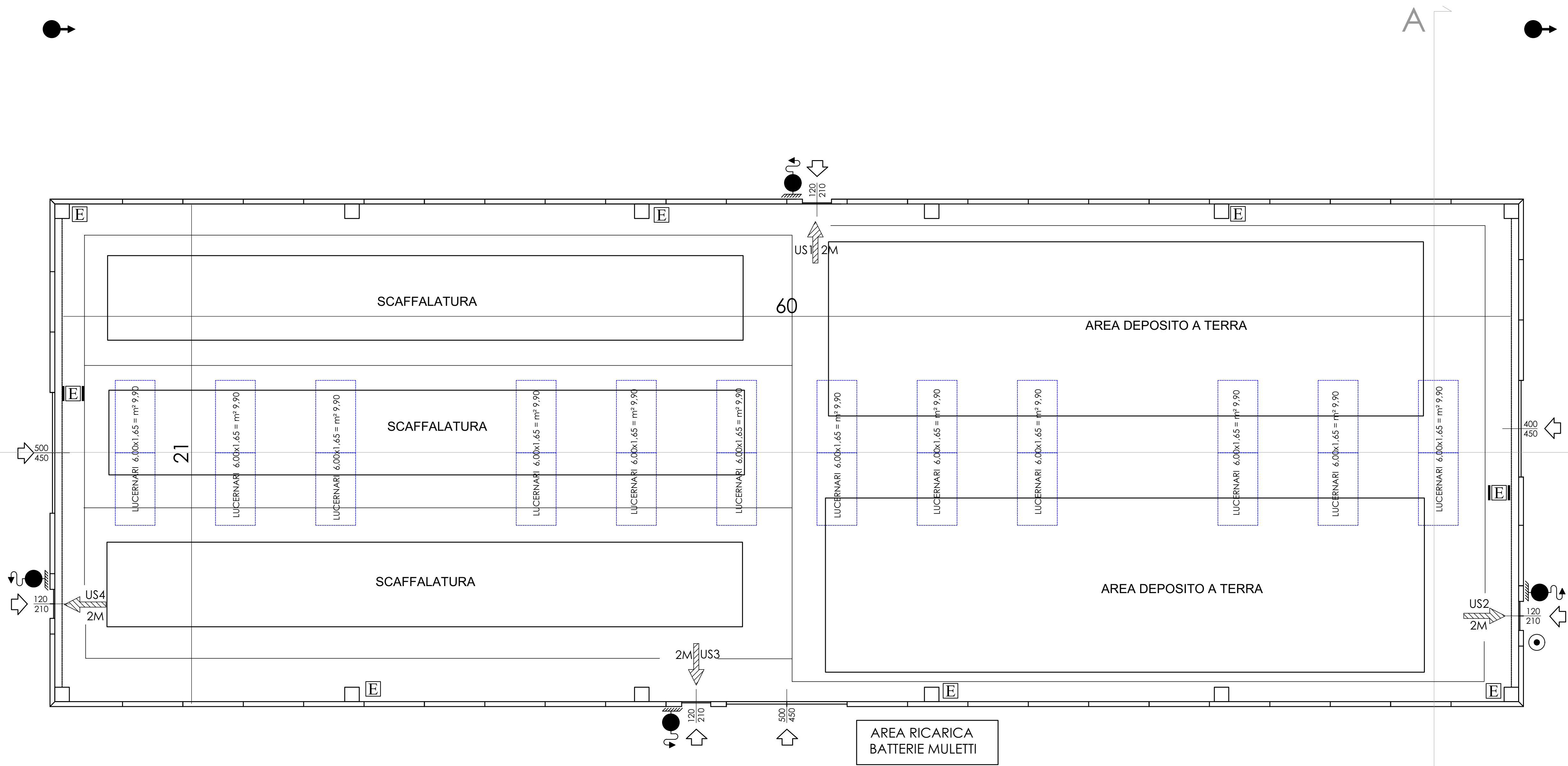
A tale proposito il titolare dell'attività è stato informato sulle modalità di verifica del carico di incendio e sulle misure di esercizio finalizzate al contenimento dello stesso.

Saronno, 25 novembre 2023

Il Titolare dell'attività
TEKNE S.r.l.
Dott. Roberto Sozzi

Elenco elaborati grafici allegati

NOME TAVOLA	SCALA	NOME FILE
Tavola n. 1	1:100	Planimetria Generale
Tavola n. 2	1:100	Pianta
Tavola n. 3	1:100	Sezioni
Tavola n. 4	1:100	Prospetti



DEPOSITO MATERIE PLASTICHE
S 1281,00 m² - H 8,00 m

● EDIFICIO INTERAMENTE PROTETTO
CON IMPIANTO DI RILEVAZIONE
AUTOMATICO E MANUALE I.R.A.I.

Legenda

- Attacco di mandata-UNI DN 70
- Idrante a cassetta-UNI DN 45
- [S] Kit schiumogeno
- [E] Estintore carrelato a Polvere 34A-144BC
- [E] Estintore a Polvere 34A-144BC
- Pulsante di sgancio FM
- Pulsante di allarme incendi
- Impianto di rilevazione incendi automatico
- Pareti Rei 120
- Pareti Rei 60
- P.T.F. Porta Tagliafuoco Rei 120
- P.T.F. Porta Tagliafuoco Rei 60
- Percorso di esodo in piano
- Contatore gas
- Valvola di intercettazione gas
- Generatore d'aria con corpo bruciatore esterno

● EDIFICIO INTERAMENTE PROTETTO
CON IMPIANTO DI RILEVAZIONE
AUTOMATICO E MANUALE I.R.A.I.

Firma committente

Il Tecnico dell'ingegnere
TEKNE S.r.l.
Dott. Ingegnere

Spazio riservato al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco - Varese

TEKNE S.r.l.
Via E. Fermi n. 40 - 21047 Saronno (VA)

Parere di Conformità Antincendio
Costruzione nuovo edificio : Via E. Fermi n. 34 - 21047 Saronno (VA)

Piante

Progettista
Dott. Ing. Alessia Camilla Bona

Elaborati grafici
Dott. Ing. Jessica Costa

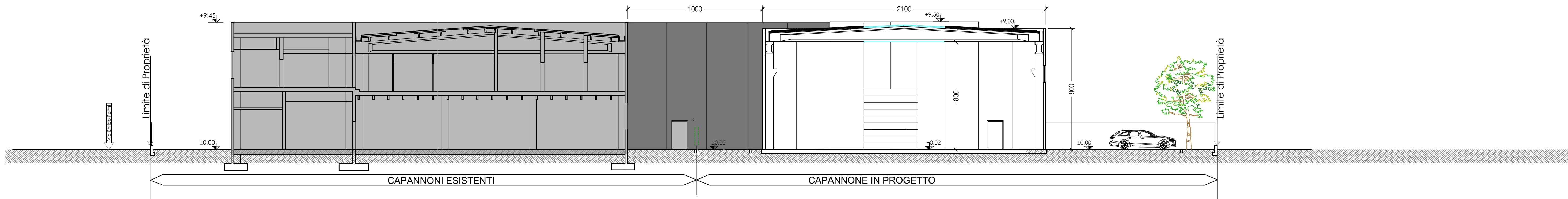
Data: Novembre 2023

Tavola 2

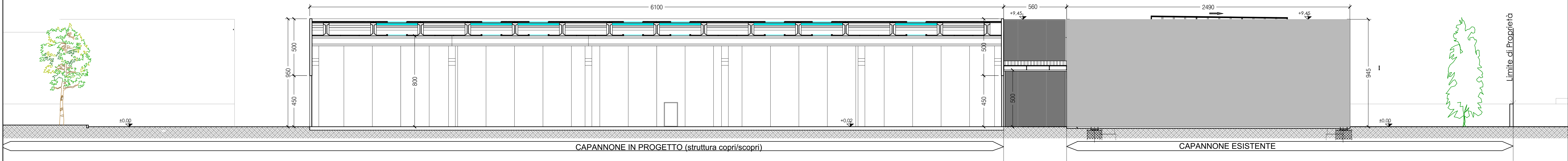
Scala: 1:100

INFORTUNISTICA S.r.l.
Via Milano 132, 21034 Cologno Trenzago (VA)
Telefono 0332.371140 - Fax 0332.371147
info@infortunistica.it - www.infortunistica.it
Partita IVA 0296420126 - REA 206056 C.T. A.A. VA
Registro Imprese VA n. 02949420126

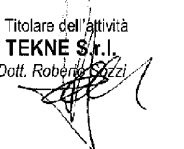
CSQ
UNIVERSITÀ DEL SAPO
C.T. A.A. VA



SEZIONE A-A

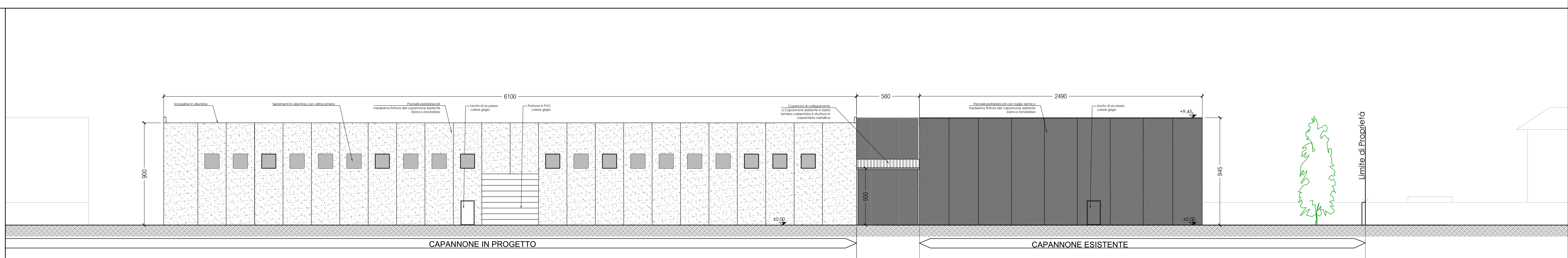


SEZIONE B-B

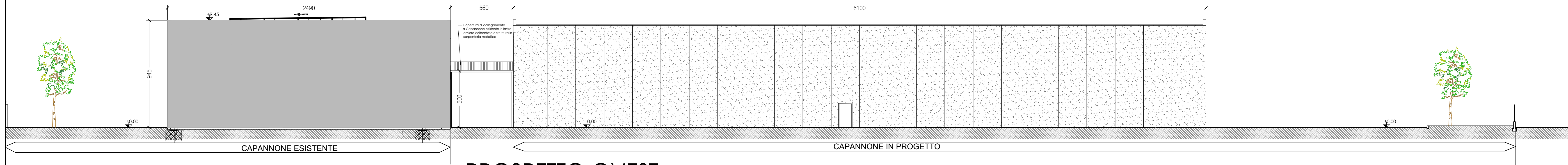
Firma committente	
-------------------	---

Spazio riservato al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco - Varese

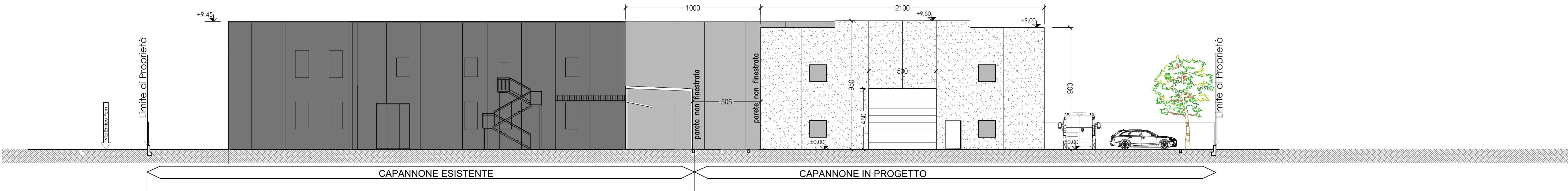
TEKNE S.r.l. Via E. Fermi n. 40 - 21047 Saronno (VA)		
Parere di Conformità Antincendio Costruzione nuovo edificio : Via E. Fermi n. 34 - 21047 Saronno (VA)		
Sezioni		
Progettista Dott. Ing. Alessia Camilla Bona	Elaborati grafici Dott. Ing. Jessica Costa	Data: Novembre 2023
		Tavola 3
		Scala: 1:150
		



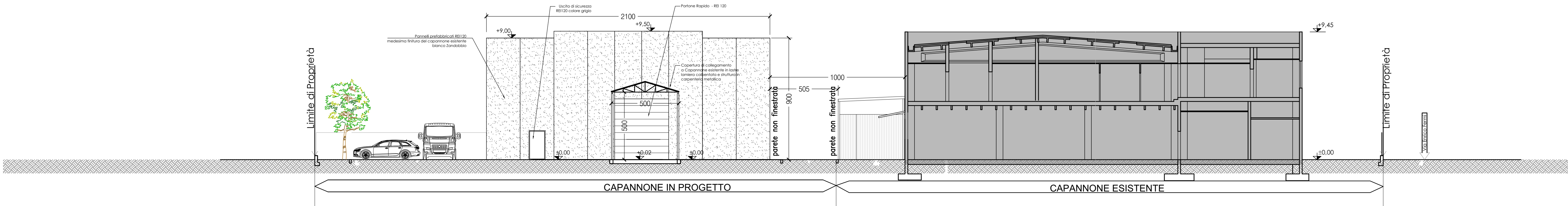
PROSPETTO EST



PROSPETTO OVEST



PROSPETTO SUD



PROSPETTO NORD

Firma committente	
-------------------	---

Spazio riservato al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco - Varese

TEKNE S.r.l. Via E. Fermi n. 40 - 21047 Saronno (VA)		
Parere di Conformità Antincendio Costruzione nuovo edificio : Via E. Fermi n. 34 - 21047 Saronno (VA)		
Prospetti		
Progettista Dott. Ing. Alessia Camilla Bona	Elaborati grafici Dott. Ing. Jessica Costa	Data: Novembre 2023
		Tavola 4
		Scala: 1:150
		