

22.Febbraio.2016

AL COMANDO PROVINCIALE VV.F. DI MILANO

**SCHEDA INFORMATIVA GENERALE RELATIVA ALL'INSEDIAMENTO DI
Attività 70.2.C (Locali adibiti a depositi con quantitativi di merci e materiali
combustibili superiori complessivamente a 5000 kg, di superficie lorda
superiore a 3000 mq.)**

**Attività 54.1.B: Officine meccaniche per lavorazioni a freddo, da 25 a 50 addetti
SITE IN VIA DEL BRUGHETTO –CESANA BRIANZA (LC)**

FASCICOLO N. 42810

Ubicazione:

**EDIFICIO INDUSTRIALE
VIA DEL BRUGHETTO
CESANA BRIANZA (LC)**

Oggetto:

**ISTANZA DI VALUTAZIONE PROGETTO
AMPLIAMENTO EDIFICIO INDUSTRIALE ESISTENTE**

Attività principale: 70.2.C

**Locali adibiti a depositi con quantitativi di merci e materiali combustibili
superiori complessivamente a 5000 kg, di superficie lorda superiore a 3000 mq**

Attività 54.1.B

Officine meccaniche per lavorazioni a freddo, da 25 a 50 addetti

Titolare attività:

**EUSIDER SPA
Legale Rappresentante
Sig. Vitali Roberto**

ALLEGATI

- TAV. 01: Planimetria generale
- TAV 02: Pianta piano terra
- TAV 03 : Planimetria generale copertura rete idrica antincendio
- TAV 04 : Prospetti
- TAV 05 : Sezioni

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.P.R. n.151 del 01.08.2011 “Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell’articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122”
 - ATTIVITA' N.70.2.C: Locali adibiti a depositi con quantitativi di merci e materiali combustibili superiori complessivamente a 5000 kg, di superficie lorda superiore a 3000 mq
 - ATTIVITÀ 54.1.B: Officine meccaniche per lavorazioni a freddo, da 25 a 50 addetti
- DECRETO 3 agosto 2015 “Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139.”
- UNI 10779 “Impianti di estinzione incendi
Reti di idranti Progettazione, installazione ed esercizio.”
- D.M. 10.03.1998 “Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro.”

CRONISTORIA DELLA PRATICA

- In data 13/03/2009 viene comunicato parere di conformità antincendio favorevole con condizioni per attività soggette ai sensi del D.M. del 16/02/86 attività 88. Depositi di merci e materiali vari superiore a 4000mq.

- In data 24/08/2010 con la nota n° 9378 viene comunicato il parere di conformità antincendio favorevole con prescrizioni riferito alle attività del D.M. 16.02.82 n° 88, Depositi di merci e materiali vari superiore a 4000mq.

Variante che prevede l'eliminazione di alcune pareti interne e con l'eliminazione completa del blocco uffici.

- In data 25/05/2013 si provvede a richiedere al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Lecco la valutazione del progetto ai sensi dell'art.3 del DPR 01/08/2011 n° 151, attività 70.2.C. in variante alle precedenti conformità autorizzate.

- In data 02/07/2013 perviene e-mail con preavviso MOTIVI OSTATIVI all'accoglimento dell'istanza di variante volta ad ottenere il parere di conformità per le attività n° 70.2 categoria C. dell'allegato 1 al D.P.R. n° 151 del 1 agosto 2011, in quanto prevede percorsi diversi, rispetto a quanto approvato in data 24/08/10 da codesto ufficio con nota n° 9378.

- In data 02/08/2013 viene presentata l'istanza di deroga per compensare alla lunghezza massima dei percorsi di sicurezza superiori ai 60 m previsti dall' art. 3.3 del DM 10.3.1998.

- In data 12/12/2013 con prot. n 9604 viene trasmesso il parere favorevole alla richiesta di deroga dal Comando dei Vigili del Fuoco alle condizioni proposte:

1_installazione di un sistema automatico di rivelazione e allarme incendio, anche di tipo lineare, a protezione dell'intera superficie dell'attività;

2_incremento del numero dei pulsanti manuali di allarme da distribuire nell'ambito dell'attività, in modo da essere raggiungibili con percorsi non superiori a 20 m;

3_nel documento di valutazione dei rischi ai sensi del D lgs 81/08. sotto la responsabilità del datore di lavoro, si tenga conto del rischio derivante dalla lunghezza delle vie di esodo e siano predisposte conseguenti procedure di evacuazione in emergenza.

RELAZIONE TECNICA

ATTIVITA' N.70.2.C: Locali adibiti a depositi con quantitativi di merci e materiali combustibili superiori complessivamente a 5000 kg, di superficie lorda superiore a 3000 mq

ATTIVITÀ 54.1.B: Officine meccaniche per lavorazioni a freddo, da 25 a 50 addetti

PREMESSA

Per l'immobile in oggetto risulta già aperta una pratica di Prevenzione Incendi con **fascicolo n. 42810:**

- **parere di conformità prot n 2456 del 11/3/09**, per ampliamento di fabbricato industriale adibito a deposito di materiale ferroso con superficie coperta di oltre 21.000 mq.

Il deposito era costituito da tre corpi di fabbrica con fronti di dimensioni massime di 161 m, collegati da due "tettoie", cioè due campate aperte sui fronti di ingresso, in ciascuna delle quali, per ovviare all'eccessiva lunghezza dei percorsi interni di esodo, era stata prevista l'interposizione di spazi a cielo libero (quattro per campata) con aperture in sommità da 3,50m x 18,80m cadauna;

- **parere di conformità prot n. 9378 del 24/8/10**, per varianti distributive interne, con eliminazione del blocco uffici ed eliminazione delle pareti divisorie interne (entrambe in senso longitudinale per la prima tettoia e solo su un lato in senso longitudinale per la seconda tettoia);

- **parere di conformità prot. n. 9604 del 12/12/2013** alla richiesta di deroga in cui sono eliminate tutte le pareti divisorie interne e, in corrispondenza delle tettoie precedentemente aperte sui lati, sono stati eliminati gli spazi a cielo libero in posizione intermedia (*adducendo come motivazione la necessita di preservare i materiali ferrosi in deposito dal contatto con le acque meteoriche*) e sono stati inseriti dei tamponamenti perimetrali di chiusura con portoni carrai, trasformando di fatto il fabbricato in un unico corpo edilizio di oltre 21.000 mq. Inoltre in aggiunta all'attività di deposito sono state introdotte alcune prestazioni di lavoro con linee di lavorazione a freddo dei metalli.

Le modifiche che hanno comportato il ricorso alla deroga sono le lunghezze massime dei percorsi di circa 80 m (superiori ai 60 m previsti dal DM 10/3/1998) compensate dalle misure tecniche già precedentemente citate al fine di compensare il rischio aggiuntivo.

La presente documentazione è redatta ai fini della richiesta di Valutazione progetto in quanto il nuovo progetto prevede un ampliamento per l'immobile a destinazione industriale sito in Cesana Brianza (LC) in Via Del Brughetto.

Il collegamento con la strada pubblica è previsto con la strada comunale e con la rotatoria di collegamento stradale tra la S.S. 36 e la S.P. 49 Cesana - Annone – Oggiono.

Il fabbricato è isolato da altri fabbricati o da altre proprietà.

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Nell'immobile in oggetto vi è al momento attuale l'insediamento della società Eusider spa con legale rappresentante il sig. Anghilieri Eufrazio

Eusider Spa svolge attività di commercializzazione a livello industriale di prodotti metallurgici e siderurgici e la prestazione di servizi connessi.

I prodotti oggetto dell'attività commerciale sono in particolare: coils laminati a caldo e a freddo, coils rivestiti, lamiere da treno, tubi saldati e senza saldatura, vergella, alluminio.

La commercializzazione prevede:

- l'acquisto dei prodotti metallurgici e siderurgici
- lo stoccaggio delle merci nei magazzini, negli spazi di deposito si effettuano pesature, carichi e scarichi dei mezzi trasporto e movimentazioni con carri a ponte, carrelli elevatori e gru semoventi;
- la vendita delle merci.

L'attività di servizio si esprime ormai per Eusider spa non solo come attività di mera vendita dei prodotti metallurgici e siderurgici acquistati sul mercato, ma soprattutto attraverso una serie di servizi di prelavazione e di produzione che mirano alla soddisfazione del cliente in tutte le sue esigenze.

Prelavorazioni quali taglio di coils o nastri, tagli longitudinali o trasversali, produzione di tubo e piegatura di nastri in forme diverse implicano l'utilizzo di diversi macchinari.

Tutti gli interventi eseguiti non prevedono l'uso di inquinanti o di sostanze chimiche.

La movimentazione e il sollevamento dei materiali avvengono mediante l'impiego di carroporti da 40 ton. posti in corrispondenza delle campate, di un muletto con motore endotermico diesel con portata di 45 ton. e da due muletti elettrici di 3 ton.

I veicoli autoarticolati, sostano esternamente all'edificio produttivo per effettuare le operazioni di registrazione, successivamente gli operai incaricati indirizzano il veicolo in corrispondenza degli ingressi e procedono nelle operazioni di carico e scarico.

I due muletti elettrici sono ricaricati, mediante apposite caricabatterie collegati alla linee elettrica nazionale.

Il ricarica periodico del muletto da 45 ton. avviene mediante un serbatoio mobile di gasolio di 400 litri in posizione esterna ai comparti

Si fa presente che per la propria attività Eusider spa ha bisogno di grandi spazi per quattro ordini di motivi:

- impiantistica: gli impianti occupano superfici notevoli
- materia prima: voluminosa e pesante.
- prodotto finito: aree grandi di magazzino
- automezzi: va prevista un'adeguata viabilità interna per carico e scarico degli automezzi in entrata e uscita al riparo dalle intemperie (copertura dei collegamenti).

L'ampliamento del capannone industriale comporterà di conseguenza l'aumento del numero di addetti:

- linea di taglio
 - n.6 addetti alla lavorazione
 - n.3 addetti allo scarico coils
 - n.6 addetti alla legatura pacchi e scarico
- linea slitter
 - n.6 addetti alla lavorazione
 - n.6 addetti alla legatura e scarico
- linea profilatura tubi saldati
 - n.6 addetti alla lavorazione
 - n.3 addetti allo scarico

Inoltre a supporto dell'ampliamento dell'attività sono necessari n.6 addetti al carico e scarico camion merce in entrata e uscita.

Per un totale di circa N.42 ADDETTI

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'immobile in oggetto è destinato ad uso produttivo industriale e si sviluppa su un unico piano terra. L'ampliamento dell'edificio produttivo è previsto tramite la realizzazione di un nuovo capannone in aderenza al fabbricato industriale esistente in corrispondenza dei prospetti Nord ed Est.

Gli indici fondiari previsti sono:

- superficie lorda fabbricato produttivo esistente :
mq 6.159,80 + mq 15.518,90 per un totale di 21.678,70 mq;
- superficie lorda fabbricato produttivo in ampliamento 15.403,82 mq;
- superficie lorda coperta totale 37.082,52 mq (compreso di fabbricato esistente);
- H max 9,00 m all'intradosso della struttura prefabbricata;
- H max edificio 10,20 m;

L'insediamento è complessivamente costituito da un fabbricato principale di dimensioni massime di 185,70 m * 228,00 m.

All'interno del comparto sono presenti alcuni blocchi ad uso servizio igienico

Tutti i manufatti accessori sono realizzati con struttura tradizionale, con pilastri in c.a. e solaio in laterocemento.

Il parcheggio degli autoveicoli degli ospiti che graviteranno sul futuro insediamento produttivo, è già presente in posizione esterna all'area produttiva.

L'ampliamento prevede uno sviluppo di circa 15.403,82 mq; è realizzato con strutture portanti orizzontali e verticali in cemento armato precompresso e i tamponamenti perimetrali sono costituiti da pannelli prefabbricati in calcestruzzo alleggerito.

La copertura piana è costituita da tegoli prefabbricati in calcestruzzo armato alternati a lucernari fissi ed apribili per garantire un ottimo grado di illuminazione e aerazione della superficie interna.

Sia il capannone esistente che il nuovo capannone non saranno asserviti da alcun impianto di riscaldamento.

Il fabbricato è del tipo isolato, libero su tutti e quattro i lati due dei quali adibiti ad aree di manovra per gli automezzi.

Il fabbricato in progetto sarà adibito in massima parte a deposito di materiali ferrosi, (lastre di lamiera coils, ecc.) e alcune conseguenti lavorazioni a freddo (piegatura, spianatura, taglio) con carico di incendio pressoché nullo in quanto non sono presenti materiali infiammabili e combustibili.

INDIVIDUAZIONE DEI PERICOLI DI INCENDIO E LIVELLO DI RISCHIO INCENDIO

L'attività "Officine meccaniche per lavorazione a freddo da 25 a 50 addetti" non risulta regolata da specifiche disposizioni antincendio e quindi il presente progetto viene redatto nell'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 antincendio da attuare.

In linea generale, ai fini della prevenzione incendi ed allo scopo di raggiungere i primari obiettivi di sicurezza relativi alla salvaguardia delle persone e alla tutela dei beni, si ritiene che le officine debbano essere realizzate e gestite in modo tale da :

- minimizzare le cause di incendio;
- assicurare la possibilità che gli occupanti lascino i locali indenni o che gli stessi siano soccorsi in altro modo, tenendo anche conto delle effettive caratteristiche di mobilità dei presenti e della limitata mobilità dei bambini;
- garantire la stabilità delle strutture portanti al fine di assicurare il soccorso agli occupanti;
- limitare la produzione e la propagazione di un incendio all'interno dei locali;
- limitare la propagazione di un incendio ad edifici e/o locali contigui;
- garantire la possibilità per le squadre di soccorso di operare in condizioni di sicurezza.

Non sono previste lavorazioni pericolose comunque l'intervento sia soggetto a controlli da parte del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco in quanto presenti più di 25 addetti.

La movimentazione del materiale ferroso (coils e lamiere) è diluita nel tempo e la funzione del nuovo ampliamento è lo stoccaggio.

Le lavorazioni a freddo riguardano il taglio delle lamiere, non necessitano di approvvigionamento idrico e non sono prodotti scarichi di lavorazioni

Non è prevista la presenza di sostanze pericolose o infiammabili

Valutando i parametri suddetti si può stabilire che l'edificio in oggetto è a **RISCHIO DI INCENDIO BASSO** (*Si intendono a rischio di incendio basso i luoghi di lavoro in cui sono presenti sostanze a basso tasso di infiammabilità e le condizioni locali e di esercizio offrono scarse possibilità di sviluppo di principi di incendio ed in cui, in caso di incendio, la probabilità di propagazione dello stesso è da ritenersi limitata*).

D.M. 3 agosto 2015

Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139.

Al fine di identificare e descrivere i rischi di incendio dell'attività si definiscono le seguenti tipologie di profilo di rischio:

- R_{vita} : **A1**
- R_{beni}: **1**
- R_{ambiente} : può ritenersi mitigato dall'applicazione di tutte le misure antincendio connesse ai profili di rischio R_{vita} e R_{beni}.

STRATEGIA ANTINCENDIO

S.1 - REAZIONE AL FUOCO

Nell'edificio in oggetto non è prevista presenza di sostanze pericolose o lavorazioni pericolose e il carico di incendio è inferiore a 200 MJ/mq

Il livello di prestazione per la reazione al fuoco dei materiali impiegati nell'attività è pari al **Livello I**

S.2 - RESISTENZA AL FUOCO

Il livello di prestazione per la resistenza al fuoco delle strutture portanti dell'edificio è pari al **Livello II** in quanto risponde ai seguenti requisiti richiesti:

- Edificio libero su quattro lati isolato rispetto ad altre proprietà
- Attività afferenti ad un solo responsabile dell'attività e con i seguenti profili di rischio : R_{vita} : A1, R_{beni}: 1 e R_{ambiente} non significativo.
- Densità di affollamento non superiore a 0,2 persone/mq
- Non prevalentemente destinata ad occupanti con disabilità
- Destinato ad attività prevista solo al piano terra non aperta al pubblico

La classe minima di resistenza al fuoco per il **Livello di Prestazione II** pari almeno **REI 30**.

S.3 - COMPARTIMENTAZIONE

L'edificio in oggetto sarà costituito da un unico compartimento in quanto risulta completamente isolato, si sviluppa su un unico piano terra e con presenza di un'unica attività.

S.4 – ESODO

Caratteristiche generali del sistema di esodo

Nello stabilire se il sistema di vie di uscita sia soddisfacente, occorre tenere presente:

- il numero di persone presenti, la loro conoscenza del luogo di lavoro, la loro capacità di muoversi senza assistenza;
- dove si trovano le persone quando un incendio accade;
- i pericoli di incendio presenti nel luogo di lavoro;
- il numero delle vie di uscita alternative disponibili.

Le vie di uscita devono essere in grado di assicurare il sicuro esodo degli occupanti che a tal fine, senza assistenza esterna, devono poter utilizzare in sicurezza un percorso senza ostacoli e chiaramente riconoscibile fino ad un luogo sicuro esterno.

Le vie di esodo e le uscite di sicurezza devono essere sempre disponibili per l'uso e tenute libere da ostruzioni in ogni momento.

In linea generale le uscite non devono essere inferiori a due e posizionate in punti ragionevolmente contrapposti.

Tutte le superfici di calpestio delle vie di esodo devono essere non sdruciolevoli.

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

Le uscite di emergenza verso luogo sicuro dovranno essere contrassegnate sul lato verso luogo sicuro con cartello UNI EN ISO 7010-M001 o equivalente, riportante il messaggio *"Uscita di emergenza, lasciare libero il passaggio"*

Il sistema di esodo deve essere facilmente riconosciuto ed impiegato dagli occupanti grazie ad apposita segnaletica di sicurezza.

Affollamento

Su tutto il fabbricato è prevista la presenza massima di **42 operai**.

Data la tipologia di lavoro, non sono presenti persone con ridotte o impedito capacità motorie o sensoriali.

Numero minimo di vie d'esodo ed uscite indipendenti

Sono predisposte 26 uscite di emergenza con dimensioni minime 120x220 dotate di maniglione antipanico e apertura verso l'esterno.

$R_{vita} A1$ e affollamento < 50 occupanti = numero minimo : 1 via di esodo indipendente

Il numero delle vie di esodo presenti è maggiore del minimo stabilito dal decreto 3 agosto 2015

Inoltre sono presenti *n. 18 uscite verso gli accessi carrai che durante le ore lavorative saranno prevalentemente aperte.*

Lunghezze d'esodo

Almeno una delle lunghezze d'esodo determinate da qualsiasi punto dell'attività non deve superare i valori massimi stabiliti dal decreto 3 agosto 2015 in funzione del profilo R_{vita}.

Per R_{vita}.**A1** la massima lunghezza d'esodo dovrà essere pari a : $L_{es}=70,00m$

Misure antincendio aggiuntive

È possibile incrementare la massima lunghezza d'esodo di riferimento L_{es}

$$L_{es,d} = (1 + \bar{\delta}m) \times L_{es}$$

$L_{es,d}$ max lunghezza d'esodo

$\bar{\delta}m$ per l'edificio in oggetto avente un'altezza > 10,00m è pari a 30%

$$L_{es,d} = (1 + 30\%) \times 70,00 = \mathbf{91,00m}$$

Calcolo della larghezza minima delle vie di esodo orizzontali

La larghezza minima delle vie d'esodo orizzontali è calcolata come segue:

$$L_o = L_u \times n_o$$

L_o larghezza minima delle vie di esodo orizzontali

L_u larghezza unitaria per le vie di esodo orizzontali determinate in funzione del profilo di rischio R_{vita}.

n_o numero totale degli occupanti che impiegano tale via d'esodo orizzontale

per R_{vita}.**A1** la larghezza minima d'esodo dovrà essere pari a :

$$L_o = 3,40m \times 42addetti = \mathbf{142,80 mm}$$

Suddetta larghezza sarà suddivisa tra più percorsi .

La larghezza non potrà essere inferiore a 0,90m e poiché il compartimento avrà più di due uscite il decreto 3 agosto 2015 prevede che almeno una avrà una larghezza non inferiore a 1,20m.

Nell'edificio saranno presenti n. 24 uscite di sicurezza della larghezza di 1,20 m e n. 2 uscite di sicurezza della larghezza di 1,60 m

$$\begin{aligned} 1200 \text{ mm} \times 24 \text{ uscite di sicurezza} &= 28800 \text{ mm} \\ 1600 \text{ mm} \times 2 \text{ uscite di sicurezza} &= 3200 \text{ mm} \\ &= 32000 \text{ mm} > 142,80 \text{ mm} \end{aligned}$$

S.5 – GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCEDIO

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

Per l'attività in oggetto, secondo i criteri di attribuzione del decreto 3 agosto 2015, il Livello di prestazione richiesto per la gestione della sicurezza antincendio è il **Livello di Prestazione I** "Gestione della sicurezza antincendio di livello base"

Struttura organizzativa minima	Compiti e funzioni
Responsabile dell'attività	<ul style="list-style-type: none"> • organizza la GSA • [1] 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; • [1] provvede a formazione ed informazione del personale su procedure ed attrezzature; • [1] nomina le figure della struttura organizzativa; • adotta le misure di prevenzione incendi.
[1] Addetti al servizio antincendio	<p>In condizioni ordinarie, attuano le disposizioni della GSA, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • attuano le misure antincendio preventive; • garantiscono la fruibilità delle vie d'esodo; • verificano la funzionalità delle misure antincendio protettive. <p>In condizioni d'emergenza, attuano il piano d'emergenza, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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
GSA in emergenza	Come prevista al paragrafo S.5.7
Adempimenti minimi	<ul style="list-style-type: none"> • prevenzione degli incendi; • istruzioni e planimetrie di piano per gli occupanti; • registro dei controlli; • [1] piano d'emergenza; • [1] formazione ed informazione addetti al servizio antincendio.

[1]_solo se attività lavorativa

S.6 – CONTROLLO DELL'INCENDIO

Il livello di prestazione per il controllo antincendio ha come scopo l'individuazione dei presidi antincendio da installare nell'attività per la sua protezione base, attuata solo con estintori, e per la sua protezione manuale o automatica finalizzata al controllo dell'incendio.

Secondo i criteri di attribuzione dei livelli di prestazione della presente strategia antincendio, le misure antincendio dovranno essere conformi alle soluzioni per il **Livello di Prestazione 3**

ESTINTORI

Per garantire un primo intervento di estinzione in caso di incendio l'intero edificio deve essere dotato di un adeguato numero di estintori portatili distribuiti in modo uniforme nell'area da proteggere, in modo da facilitarne il rapido utilizzo.

Gli estintori sono da ubicarsi preferibilmente lungo le vie di esodo e in prossimità di aree a maggior rischio.

In rispetto al decreto 3 agosto 2015, considerando la classificazione definita secondo la natura del combustibile e di conseguenza dell'estinguente, il decreto stabilisce che gli estintori che andranno installati nell'immobile saranno di **classe A**.

Nel fabbricato in oggetto saranno installati estintori oltre che in prossimità di ogni uscita di sicurezza anche un estintore ogni 20,00m.

Essendo la superficie del compartimento pari a 37.082,52 mq il numero di estintori di classe A necessari è:

$37.082,52 \text{ m} \times 0,21 = 7787 \text{ A}$ **142 estintori di classe 55A-233B**

COPERTURA INTERNA : IDRANTI A MURO

Livelli di pericolosità

In base alle valutazioni di rischio di incendio precedentemente descritte il livello di pericolosità per l'area in oggetto da proteggere è il Livello 1

Il Livello 1 si riferisce alle aree nelle quali la quantità e/o la combustibilità dei materiali presenti sono basse e che presentano comunque basso pericolo di incendio in termini di probabilità d'innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza.

Rientrano in tale classe tutte le attività di lavorazione di materiali prevalentemente incombustibili e a basso carico d'incendio.

L'impianto antincendio sarà costituito da una rete di idranti interna DN 45

Saranno soddisfatte le seguenti prescrizioni:

- il bocchello della lancia dell'idrante posizionato nelle condizioni più sfavorevoli di altimetria e distanza sarà assicurata una portata non inferiore a 120 l/min ed una pressione residua di almeno 2 bar da minimo n.2 idranti;
- il numero e la posizione degli idranti saranno prescelti in modo da consentire il raggiungimento, con il getto, di ogni punto dell'area protetta, con un minimo di due idranti;
- gli idranti saranno ubicati in posizioni utili all'accessibilità ed operatività in caso d'incendio;
- l'impianto sarà tenuto costantemente in pressione;
- le tubazioni di alimentazione e quelle costituenti la rete saranno protette dal gelo, dagli urti e dal fuoco.

COPERTURA ESTERNA : IDRANTI A COLONNA

Nonostante per le aree di livello 1 non è generalmente prevista la protezione esterna, nel presente progetto l'impianto antincendio è costituito da reti di idranti esterna ad anello esistente costituito da

- n. 7 idranti a colonna soprassuolo con due uscite UNI 70 completi di corredo regolamentare e lancia 20m
- n.1 attacco motopompa UNI 70.

Con l'ampliamento del fabbricato la rete di idranti verrà estesa con :

- n.7 nuovi idranti a colonna soprassuolo con due uscite UNI 70 completi di corredo regolamentare e lancia 20m
- n.2 nuovi attacco motopompa UNI 70

Collegati alla rete ad anello esistente, come da Tav 01 "planimetria generale"

Il sistema completo, inteso sia come impianto esistente, sia come parte estesa sarà comunque in grado di assicurare le prestazioni di:

- durata dell'alimentazione;
- portata e pressione minime;
- raggiungimento di ogni parte dell'area protetta;

specificati dalla norma UNI 10779 per la parte oggetto di intervento, senza ridurre le prestazioni minime precedentemente assicurate alla parte di impianto preesistente.

La rete idrica antincendio sarà tenuta in pressione dalla rete idrica pubblica o da apposito gruppo di pompaggio completo di riserva idrica.

S.7 – RIVELAZIONE ALLARME

Secondo i criteri di attribuzione dei livelli di prestazione per la rivelazione e allarme incendio verrà adottato il **Livello di Prestazione 2** secondo il quale dovrà essere installato un sistema di allarme manuale.

Le funzioni principali saranno:

- funzione di controllo e segnalazione
- funzione di segnalazione manuale
- funzione di alimentazione funzione di allarme incendio
-

Saranno previsti **pulsanti di emergenza**, installati nell'ambito dell'attività in modo da essere raggiungibili con percorsi non superiori a 20,00m

Installati in custodie di colore rosso con azionamento a rottura di vetro, i quali agiranno sull'interruttore principale a valle del contatore ponendo fuori tensione tutti gli impianti all'interno dello stabile in oggetto.

I pulsanti saranno inoltre corredati di cartelli indicatori che ne specificheranno l'impiego.

Dal quadro generale avranno origine le linee che ai quadri di gestione degli impianti (carroponte), posti in posizioni adeguate protette e lontano da fonti di pericolo.

Nella distribuzione degli impianti e nella progettazione dei quadri elettrici si porrà particolare attenzione a garantire un alto livello di selettività in particolare al funzionamento degli impianti tecnologici.

Gli impianti saranno distribuiti nelle varie zone del magazzino con canali portacavi in acciaio zincato di adeguate dimensioni fissati a parete con apposite staffe di sostegno.

Tutte le derivazioni saranno eseguite con tubazioni a vista metalliche di adeguate dimensioni posizionate in modo tale da non essere oggetto di urti accidentali. Tutte le condutture impegnate del tipo non propaganti l'incendio.

S.8 – CONTROLLO FUMI E CALORE

Il livello di prestazione richiesto dal decreto 3 agosto 2015 per la suddetta strategia in base alle caratteristiche del fabbricato in oggetto è il **Livello di Prestazione II**

La misura antincendio di controllo fumi e calore del presente immobile si attuerà attraverso:

- finestre apribili e portoni di accesso carraio prevalentemente aperti. durante le ore lavorative disposti lungo tutto il perimetro del fabbricato
- lucernari apribili in copertura

Le aperture di ventilazione sono distribuite equamente in modo che sia possibile smaltire il fumo e calore da tutti gli ambiti del compartimento.

Il fumo e il calore in questo modo non interferirà con il sistema delle vie d'esodo.

Inoltre è comunque assicurato un continuo ricambio naturale d'aria dovuto dalla non perfetta tenuta di porte e finestre presenti.

Le dimensioni minime delle aperture di smaltimento dovranno garantire un areazione pari a 1/40 della superficie a pavimento del compartimento.

Calcolo dei rapporti di aerazione

- superficie utile totale = 37.082,52 mq (compreso esistente)
- superficie di aerazione necessaria $37.082,52 \text{ mq} / 40 = 927,06 \text{ mq}$

Aerazione edificio in progetto

	dimensioni				q.tà		Sup. aerante		
Aperture Laterali									
Vetrata:	0,70	m	x	7,00 m	22	=	107,80 mq		
Vetrata:	1,30	m	x	7,00 m	9	=	81,90 mq		
Vetrata lato ingr. princ:	6,00	m	x	16,50 m	0,5	=	49,50 mq		
Finestra a lato US:	1,30	m	x	4,15 m	18	=	97,11 mq		
Finestra sopra US:	1,30	m	x	3,15 m	18	=	73,71 mq		
Uscita di sicurezza:	1,20	m	x	1,50 m	18	=	32,40 mq		
Portone :	5,25	m	x	7,50 m	13	=	511,88 mq		
Finestre sopra ai portali:	1,05	m	x	2,75 m	65	=	187,69 mq		
Sup. aerante laterale					totale =		1 141,98 mq		
Aperture Zenitali									
Lucernari	3,50	m	x	12,00 m	28	=	1 176,00 mq		
Lucernari	3,50	m	x	6,00 m	2	=	42,00 mq		
Sup. aerante zenitale					totale =		1 218,00 mq		
Sup. aerante laterale	+	Sup. aerante zenitale =			1 141,98	+	1 218,00	=	2 359,98 mq

Aerazione edificio esistente

	dimensioni				q.tà		Sup. aerante	
Aperture Laterali								
Finestra:	1,10	m	x	1,10 m	87	=	105,27 mq	
Portone :	7,50	m	x	5,20 m	5	=	195,00 mq	
Portoncino:	2,08	m	x	2,20 m	2	=	9,15 mq	
Uscita di sicurezza:	1,20	m	x	2,10 m	10	=	25,20 mq	
Sup. aerante laterale					totale =		334,62 mq	
Aperture Zenitali								
Lucernari	3,00	m	x	2,98 m	10	=	89,40 mq	
Lucernari	3,00	m	x	3,50 m	2	=	21,00 mq	
Lucernari	6,00	m	x	2,98 m	12	=	214,56 mq	
Lucernari	6,00	m	x	3,50 m	3	=	63,00 mq	
					totale =		387,96 mq	
Tot. S. Aerante (ED1+ED2) =								
	387,96		+	334,62		=	722,58 mq	

Tot. Aerazione = 2 359,98 + 722,58 = 3 082,56 mq

3 082,56 mq > 927,06 mq

In nessuna zona è fatto uso di fiamme libere o di apparecchi di incandescenza senza protezione, né vengono immagazzinate sostanze che per la loro vicinanza, possono reagire tra loro provocando incendi o esplosioni e parimenti, non vengono effettuati travasi di sostanze infiammabili o esplosive. Le operazioni previste all'interno del fabbricato non prevedono l'immissione in atmosfera di fumi o sostanze perché non prodotti.

S.9 – OPERATIVITA ANTINCEDIO

Deve essere permanentemente assicurata la possibilità di avvicinare i mezzi di soccorso antincendio, adeguati al rischio d'incendio agli accessi.

Di norma, la distanza dei mezzi di soccorso dagli accessi non dovrebbe essere superiore a 50 m o comunque non deve essere inferiore alla massima altezza dell'opera da costruzione.

S.10 – SICUREZZA DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI E DI SERVIZIO

Il **Livello di Prestazione I** deve essere attribuito a tutte le attività.

Come già descritto, nell'edificio in oggetto non è presente un impianto di riscaldamento.

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

Gli impianti tecnologici e di servizio devono rispettare i seguenti obiettivi di sicurezza antincendio:

- a. limitare la probabilità di costituire causa di incendio o di esplosione;
- b. limitare la propagazione di un incendio all'interno degli ambienti di installazione e contigui ;
- c. non rendere inefficaci le altre misure antincendio. con particolare riferimento agli elementi di compartimentazione
- d. consentire agli occupanti di lasciare gli ambienti in condizione di sicurezza;
- e. consentire alle squadre di soccorso di operare in condizioni di sicurezza;
- f. essere disattivabili o altrimenti gestibili, a seguito di incendio.

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

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

Protezione contro le scariche atmosferiche

Per tutte le attività deve essere eseguita una valutazione dei rischi da fulminazione.

Sulla base dei risultati della valutazione dei rischi da fulminazione gli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche devono essere realizzati nel rispetto delle relative norme tecniche.

Deposito di combustibili

Il ricarico periodico del muletto da 45 ton. avviene mediante un serbatoio mobile di gasolio di 400 litri in posizione esterna ai comparti per questo saranno adottate misure al fine di evitare la dispersione del combustibile.

INFORMAZIONE E FORMAZIONE

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

Il responsabile dovrà inoltre curare che alcuni dipendenti siano in grado di portare il più pronto ed efficace ausilio in caso di incendio o altro pericolo.

IMPIANTO ELETTRICO ED ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA

L'impianto elettrico all'interno dell'edificio in oggetto deve essere realizzato in conformità alla Legge 1.3.1968, n. 186 (Gazzetta Ufficiale n. 77 del 23.3.1968), e tale conformità sarà attestata secondo le procedure previste dalla Legge 5.3.1990, n. 46 (Gazzetta Ufficiale n. 59 del 12.3.1990), e successive modifiche ed integrazioni.

L'impianto elettrico non deve costituire causa primaria di incendio e non deve fornire alimento o via privilegiata di propagazione degli incendi.

L'impianto deve essere completo di pulsante di sgancio in custodia rossa con portello in vetro frangibile posto all'esterno in posizione ben visibile ed accessibile completo di apposita cartellonistica di segnalazione.

L'azionamento del suddetto pulsante di emergenza permette di intervenire, attraverso la bobina di sgancio, sulla linea di alimentazione generale dell'impianto elettrico. In questo modo si raggiunge lo scopo di togliere tensione all'intera struttura in caso di incendio .

Inoltre, l'intero immobile è dotato di un impianto di illuminazione di emergenza con inserimento automatico in caso di interruzione dell'alimentazione di rete.

L'impianto di illuminazione di emergenza è costituito da lampade autonome di emergenza tali da assicurare un adeguato livello di illuminazione lungo le vie di uscita.

SEGNALETICA DI SICUREZZA

Sono installati dei cartelli per la segnaletica di sicurezza per richiamare l'attenzione sui divieti e sulle limitazioni imposte (vietato fumare, ecc.) e indicare la posizione della valvola di intercettazione generale del gas, dell'interruttore elettrico generale e dell'estintore.

Cartelli di divieto:

- "vietato fumare"; hanno forma rotonda, pittogramma nero su fondo bianco, bordo e banda rossi. Dovranno essere posizionati in vari punti ben visibili del magazzino.

Cartelli di salvataggio:

- "uscita di emergenza"; hanno forma quadrata o rettangolare, pittogramma bianco su fondo verde. Possono essere installati anche sopra le lampade di emergenza. Dovranno essere posizionati in modo tale da individuare le vie per il raggiungimento delle uscite di sicurezza.

Cartelli per le attrezzature antincendio:

- "estintore"; hanno forma quadrata o rettangolare, pittogramma bianco su fondo rosso. Dovranno essere installati in corrispondenza di ogni estintore.
- "interruttore di emergenza"; ha forma quadrata o rettangolare, pittogramma bianco su fondo rosso. Dovrà essere installato in corrispondenza del pulsante di emergenza.
- "lancia antincendio"; hanno forma quadrata o rettangolare, pittogramma bianco su fondo rosso. Dovranno essere installati in corrispondenza di ogni cassetta UNI45.
- "idrante"; ha forma quadrata o rettangolare, pittogramma bianco su fondo rosso. Dovranno essere installati in corrispondenza di ogni cassetta UNI45.

ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DEL PERSONALE

Il personale sarà istruito sui comportamenti da tenere in caso di incendio. In particolare dovranno essere indicate loro le vie di uscita di emergenza e spiegati loro i comportamenti da tenere durante le attività quotidiane per abbassare il livello di rischio di incendio.

Il committente

Eusider spa

Il progettista

DOTT. ING. EMILIO PANZERI