

Data : Febbraio 2016

RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI

Art. 3 del D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151

Dati attività

Impianto di recupero e trattamento di oli esausti di origine vegetale per la produzione di biodiesel ed impianto di recupero rifiuti da potature e colture dedicate per la produzione di pellet

Ubicazione : COMPARTO 4 ZONA PIP GROTTAGLIE (TA)

Rappresentante legale

Ing. NICASTRO GIUSEPPE

Il Rappresentante Legale dell'attività



Il tecnico



PREMESSA

a) STOCCAGGIO DEGLI OLI ESAUSTI DI ORIGINE VEGETALE

L'impianto avrà una capacità geometrica totale di 50.000 litri formato da:

1. Pozzetto di immissione olio esausto ;
2. Pompa di sollevamento;
3. Due serbatoi ad asse orizzontale da 30.000 litri, con una capacità effettiva di 25.000 litri (come da prescrizione allegato C del Decreto Ministeriale n°392 del 16/05/1996) ;
4. Pompa d'aspirazione.

La fase di carico dei serbatoi sarà effettuata immettendo l'olio esausto in un pozzetto di immissione, che sarà collegato tramite una pompa di sollevamento, comandata da un pressostato con idrosfera e un galleggiante meccanico, posto nel serbatoio; in tal modo in automatico si chiuderà l'ingresso del serbatoio quando esso è pieno (per mezzo del galleggiante).

I serbatoi presenteranno una serpentina interna di riscaldamento, dove circolerà acqua (alla temperatura di 80°) riscaldata mediante uno scambiatore di calore, che preleva calore dai gas di scarico del generatore elettrico; la circolazione dell'acqua sarà attivata da una termocoppia presente nel serbatoio in modo da mantenere la temperatura dell'olio sempre a 20°C. I Serbatoi saranno equipaggiati con accessori che permettano il campionamento del prodotto contenuto, la misurazione del relativo livello alle varie altezze (boccaporto di misurazione e campionatura, indicatore di livello esterno), sfiato libero munito di filtro a carbone attivo, scarico di fondo con valvola, valvola d'intercettazione in acciaio installata direttamente sul serbatoio, scale, passerelle, parapetti secondo norme antinfortunistiche.

La fase di scarico del serbatoio (stoccaggio olio esausto) sarà effettuata in automatico da una pompa d'aspirazione collegata al serbatoio della macchina per la produzione di biodiesel, che sarà comandata da un galleggiante elettrico (in modo che il serbatoio della macchina di produzione sia sempre pieno). Si ribadisce altresì che lo stoccaggio degli oli esausti è da considerarsi temporaneo, in quanto viene immediatamente utilizzato per alimentare la produzione di biodiesel.

b) STOCCAGGIO DEL METANOLO

L'impianto avrà una capacità di 3.000 litri contenuto in un serbatoio, posto in una vasca (dimensioni 5m x 3m) di contenimento in metallo. L'intera vasca sarà protetta da una tettoia per proteggere l'Etanolo dai raggi solari diretti.

c) CAPANNONE CON LA MACCHINA PER LA PRODUZIONE DEL BIODIESEL

Il capannone, munito di servizi igienici per il personale lavorativo addetto, dà alloggio ad una macchina che effettua il processo di transterificazione (ossia il processo chimico in grado di spezzare le molecole dei trigliceridi che compongono l'olio, in catene più piccole e quindi più fluide) degli oli esausti in biodiesel; questa macchina, soddisfa la

normativa B100 EN-14214 ha una portata di 200 l/h può ricevere oli non standardizzati grazie alla presenza di una serie di filtri; Inoltre essa presenta:

- **un serbatoio per gli oli** di capienza pari a 300 litri (il quale sarà provvisto di rimbocco automatico proveniente direttamente dall'impianto di stoccaggio degli oli esausti);
- **un serbatoio per contenere la glicerina** (il quale sarà provvisto di un sistema di svuotamento automatico collegato direttamente all'impianto di stoccaggio della glicerina) ,
- **un sistema di lavaggio automatico** con recupero e filtrazione acque di scarto e un serbatoio interno per il biodiesel di capienza pari a 300 litri (il quale sarà provvisto di un sistema di svuotamento automatico collegato direttamente all'impianto di stoccaggio del biodiesel il quale fermerà la macchina in caso di riempimento totale dell'impianto di stoccaggio o di perdite di quest'ultimo).

d) IMPIANTO DI STOCCAGGIO DEL BIODIESEL

L'impianto avrà una capacità geometrica di 50.000 litri, formato da due serbatoi da 25.000 litri, con bacino di contenimento pari alla totalità della capacità geometrica. Tale impianto sarà soggetto a verifica da parte dei vigili del fuoco ogni 6 mesi in base al Decreto Ministeriale 16 febbraio 1982 (G.U. n.98 del 9 aprile 1982) (come modificato dal D.M. 27 marzo 1985 e dal D.M. 30 ottobre 1986).

Tale impianto sarà provvisto di:

- **una pompa d'ingresso combustibile** collegata ai serbatoi e a bordo della macchina che produce biodiesel la quale verrà automaticamente attivata mediante sensore di riempimento dello stesso serbatoio altresì si prevede una tubazione che collega il serbatoio dell'impianto di stoccaggio con quello a bordo macchina (che entrerà in funzione in caso di guasto del sensore e farà defluire il combustibile in eccesso nell'impianto di stoccaggio del biodiesel per gravità)
- **una pompa d'uscita combustibile** collegata al serbatoio a bordo del generatore elettrico la quale verrà attivata automaticamente mediante sensore di svuotamento di quest'ultimo altresì si prevede una tubazione che collega il terzo serbatoio dell'impianto di stoccaggio con quello a bordo del gruppo elettrogeno (che entrerà in funzione in caso di guasto del sensore e farà defluire il combustibile in eccesso nell'impianto di stoccaggio del biodiesel per gravità).

e) GRUPPO ELETTOGENO

Sono previsti tre gruppi elettrogeni, di cui uno ausiliario, che saranno alimentati a biodiesel usato come carburante a specifica EN 14214 per motori diesel, ed avranno le seguenti caratteristiche principali:

- Potenza elettrica in emergenza *ISO8528/3046* 210KVA 1500g/1' 50 Hz 400V
- Potenza elettrica in continuo *ISO8528/3046* 200KVA 1500 g/1' 50 Hz 400 V
- Consumo carburante 47 l/h
- Cabina di insonorizzazione

I gruppi elettrogeni collegati in parallelo alla rete elettrica immetteranno una potenza di 400 kW/h in regime di cessione parziale. Il gruppo elettrogeno è omologato secondo le leggi vigenti in tema di riduzione di inquinamento atmosferico (marmitta catalitica). Tale processo di cogenerazione prevede il recupero del calore proveniente dai gas di scarico per essere d'utilizzo nel riscaldamento dell'olio esausto e della glicerina.

Pertanto avendo ridotto il gradiente di temperatura in uscita dei gas di scarico si riduce, conseguentemente, la quantità immessa in atmosfera degli NOx.

f) IMPIANTO DI STOCCAGGIO DELLA GLICERINA

L'impianto presenta una capacità di 1.000 litri formato da un unico serbatoio esterno con sportello a tenuta stagno per immissione scarti provenienti dalla pulizia dell'impianto di stoccaggio degli oli esausti (lavorazione effettuata una sola volta l'anno) e alimentato direttamente dal serbatoio interno della macchina che produce biodiesel (mediante pompa elettrica attivata dal sensore di riempimento). Si rileva che la produzione di glicerina è stimata al 10% della produzione di biodiesel

Caratteristiche della glicerina immessa nell'impianto di stoccaggio:

Glicerina grezza:

N. CAS: 000056-81-5

N. indice CE: N.A.

Codice NFPA: 1-1-0

N. EINECS: 200-289-5

Massa molecolare: 92,09

N. RTECS: MA8050000

Formula chimica: C₃H₈O₃

Rischi per la salute: Non presenta pericoli per la salute e per l'ambiente.

Impatto ambientale: Non presenta pericoli per l'ambiente.

Rischi fisico-chimici: Nessuno.

Classificazione prodotto: Non è classificato pericoloso.

2. IMPIANTO PRODUZIONE PELLET

DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto per la produzione di PELLET proveniente dal recupero di materiale di potatura e da colture dedicate e sarà costituito da:

- a) Stoccaggio per i rifiuti proveniente dal recupero di materiale di potatura e da colture dedicate;
- b) Ciclo per la produzione di Pellet;
- c) Stoccaggio MPS (materia prima secondaria) Pellet;
- d) Stoccaggio MPS (materia prima secondaria) Legna;

L'area di stoccaggio dei rifiuti sarà costituita da:

- 1. un area di conferimento iniziale (A) di 110 mq circa dove viene scaricato il rifiuto d'ingresso;
- 2. due capannoni separati (B e C), della superficie complessiva di 90 mq circa con un'altezza di 5 m, di stoccaggio del rifiuto conferito precedentemente, che verrà separato a seconda del diametro superiore o inferiore di 9 cm;

La filiera di produzione sarà composta quindi dallo stoccaggio della materia prima (proveniente da scarti di potature agricole e da culture dedicate di Bambù gigante, Paulonia e vetiver) nell'area di conferimento iniziale, subito dopo si provvederà alla suddivisione della materia prima, in base al diametro dei tronchi.

Il ciclo per la produzione del Pellet sarà posto all'interno di parte di un capannone (D), di 180 mq circa con un'altezza di 5 m, dove il materiale con diametro inferiore a 9 cm verrà ridotto e quindi cippato poi raffinato e mediante un impianto d'aspirazione (per evitare polveri volatili) mandato alla pressatrice che creerà il pellet (da 6 mm adatto all'uso domestico) il quale tramite una tramoggia sarà portato in un insaccatore, con una pesa automatica per creare sacchi da 15 kg che saranno immagazzinati su pedane nell'area, coperta da una tettoia (E) di stoccaggio MPS del Pellet per la

commercializzazione. Mentre il materiale con diametro superiore o uguale a 9 cm verrà lavorato, tagliato con una sega circolare o a nastro, e collocato nell'area di stoccaggio MPS (F) della Legna e commercializzato come legna per caminetto.

DATI GENERALI DELL'ATTIVITA' PRINCIPALE

Attività: (10) Attività industriale

Individuata al punto < 10.1.B > della tabella allegata al D.P.R. 1 agosto 2011 n. 151

La norma definisce l'attività nel modo seguente:

Stabilimenti ed impianti ove si producono e/o impiegano, liquidi infiammabili e/o combustibili con punto di infiammabilità fino a 125 °C, con quantitativi globali in ciclo e/o in deposito superiori a 1 mc e fino a 50 mc.

RIFERIMENTO NORMATIVO
Decreto del Presidente della Repubblica n. 151 del 1° agosto 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.
Lettera Circolare del Ministero dell'Interno n. 13061 del 06/10/2011. Nuovo regolamento di prevenzione incendi – D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151: “Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 49 comma 4-quater, decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.” Primi indirizzi applicativi.
Decreto del Ministero dell'Interno del 20 dicembre 2012. Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi
UNI 10779. Impianti di estinzione incendi - Reti di idranti - Progettazione, installazione ed esercizio.

<p>Decreto del Ministero dell'Interno del 7 agosto 2012.</p> <p>Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'articolo 2, comma 7, del decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151.</p>
<p>DCPST/DD n. 252.</p> <p>Decreto di modifica della modulistica di presentazione delle istanze, delle segnalazioni e delle dichiarazioni, prevista nel decreto del Ministro dell'interno 7 agosto 2012.</p>
<p>D.M. 10 MARZO 1998</p> <p>Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro.</p>
<p>DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008, n. 81</p> <p>Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.</p>
<p>CIRCOLARE DEL M.I. N° 24 MI.SA. DEL 26/1/1993</p> <p>Impianti di protezione attiva antincendio.</p>
<p>Decreto del Ministero dell'Interno del 16/02/2007.</p> <p>Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione.</p>
<p>Decreto del Ministero dell'Interno del 9/03/2007.</p> <p>Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco.</p>
<p>D.M. 30/11/1983.</p> <p>Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi.</p>
<p>Decreto n. 37 del 22/1/2008.</p> <p>Regolamento concernente l'attuazione dell'art. 11 quaterdecies, comma 13, let. a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti degli edifici.</p>
<p>Decreto del Ministero dell'Interno del 7 gennaio 2005.</p> <p>Norme tecniche e procedurali per la classificazione ed omologazione di estintori portatili di incendio.</p>
<p>Decreto del Ministero dell'Interno del 3 novembre 2004.</p> <p>Disposizioni relative all'installazione ed alla manutenzione dei dispositivi per l'apertura delle porte installate lungo le vie di esodo, relativamente alla sicurezza in caso d'incendio.</p>

RELAZIONE TECNICA

PRODUZIONE BIODIESEL

Essendo l'attività NON regolata da specifiche disposizioni antincendio, la presente documentazione tecnica è stata redatta in conformità al punto A dell'ALLEGATO 1 al Decreto del Ministero dell'Interno del 7 agosto 2012; nell'osservanza dei Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro di cui al D.M. 10/3/1998.

La presente relazione ha per oggetto la verifica dei criteri di sicurezza antincendio, allo scopo di tutelare l'incolumità delle persone e salvaguardare i beni contro il rischio di incendio.

TERMINI E DEFINIZIONI

I termini le definizioni e le tolleranze adottate sono quelli di cui al D.M. 30/11/1983.

Tipo intervento: Nuovo insediamento.

Classificazione

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

Stabilimenti ed impianti ove si producono e/o impiegano, liquidi infiammabili e/o combustibili con punto di infiammabilità fino a 125 °C, con quantitativi globali in ciclo e/o in deposito superiori a 1 mc e fino a 50 mc.

In particolare la documentazione tecnica è composta da:

A) Relazione tecnica dimostrante l'osservanza i criteri generali di sicurezza antincendio, per le attività di cui alla Scheda Informativa Generale, con l'individuazione dei pericoli di incendio la valutazione dei rischi connessi e la descrizione delle misure di prevenzione e protezione antincendio da attuare per ridurre i rischi, in particolare la relazione tecnica contiene:

- 2.1 Individuazione dei pericoli di incendio;
- 2.2 Descrizione delle condizioni ambientali;
- 2.3 Valutazione qualitativa del rischio;
- 2.4 Compensazione del rischio incendio (strategia antincendio);
- 2.5 Gestione dell'emergenza;

B) Elaborati grafici riportanti:

a) Planimetria generale in scala non superiore a 1/200 e non inferiore a 1/2000 dalla quale risultano:

- l'ubicazione dell'attività;
- le condizioni di accessibilità all'area e di viabilità al contorno, gli accessi pedonali e carrabili;
- le distanze di sicurezza esterne;
- le risorse idriche presenti in zona;
- gli impianti tecnologici esterni (cabine elettriche, elettrodotti, rete gas, impianti di distribuzione gas tecnici;

- l'ubicazione degli organi di manovra degli impianti di protezione antincendio;
- l'ubicazione dei blocchi di emergenza degli impianti tecnologici;
- pianta dell'attività in scala non inferiore a 1/200 e non superiore a 1/50, recante l'indicazione degli elementi caratterizzanti il rischio d'incendio e le misure di sicurezza indicate nella relazione tecnica;

Nelle planimetrie sono indicate inoltre:

- le uscite di sicurezza;
- il verso di apertura delle porte;
- i corridoi di esodo;
- i vani scala;
- gli eventuali ascensori;
- le attrezzature mobili di estinzione;
- schemi a blocchi degli impianti antincendio;
- la disposizione degli elementi dell'illuminazione di sicurezza;

b) Sezioni dell'edificio in scala adeguata

Le innovazioni portate dal D.Lgs. n. 81/2008 tendono ad istituire nell'azienda un sistema di gestione permanente ed organico diretto alla individuazione, valutazione, riduzione e controllo costante dei fattori di rischio per la salute e sicurezza dei lavoratori, mediante:

- la programmazione delle attività di prevenzione in coerenza a principi e misure predeterminati;
- la informazione, formazione e consultazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti;
- l'organizzazione di un servizio di prevenzione e protezione;

La presente relazione tecnica è stata redatta considerando i precedenti punti per la valutazione del rischio incendio e mettendo in atto le procedure che la specifica normativa o la tecnica ANTINCENDIO richiedono; con particolare riferimento alle indicazioni fornite dal Ministero dell'Interno con il Decreto del 10/3/1998.

Totale lavoratori presenti all'interno dell'attività = 3

Individuazione dei pericoli di incendio

La valutazione del rischio di incendio costituisce strumento fondamentale per il conseguimento delle finalità di cui al D.Lgs. 81/2008, unitamente al piano organizzativo-gestionale.

Al fine di determinare le caratteristiche costruttive che l'edificio industriale deve possedere e gli impianti antincendio da adottare nella specifica realtà in esame si è proceduto all'identificazione dei pericoli nell'ambiente di lavoro preso in esame.

Sono stati identificati tutti quei fattori che presentano il potenziale di causare un danno in caso di incendio, in particolare sono stati considerati:

- destinazione d'uso;
- sostanze pericolose e loro modalità di stoccaggio;
- carico di incendio nei vari compartimenti;
- impianti di processo;
- lavorazioni;
- macchine apparecchiature e attrezzi;
- movimentazioni interne;
- impianti tecnologici di servizio;
- aree a rischio specifico;

Carico di incendio nei vari compartimenti

I materiali combustibili presenti e il carico di incendio per tutti i compartimenti sono descritti nell'allegato alla presente relazione tecnica relativo al calcolo del Carico d'Incendio.

Descrizione delle condizioni ambientali

L'analisi delle condizioni aziendali ha riguardato principalmente le condizioni di accessibilità e viabilità, il lay-out aziendale con particolare riferimento alle distanze, separazioni ed isolamento verso altre attività, la caratteristica degli edifici.

Relativamente alle condizioni necessarie per garantire l'esodo delle persone l'analisi ha riguardato la superficie di aerazione, l'affollamento degli ambienti e le relative vie di esodo.

Nelle planimetrie allegate alla presente è riportato il lay-out interno dei locali in cui ha luogo l'attività, sono riportati i macchinari, gli impianti in genere, i passaggi, i percorsi di esodo, il posizionamento dei presidi antincendio ecc. Sono state esaminate le strutture portanti e portate dell'attività industriale, è stato effettuato il calcolo del carico di incendio, è stata effettuata la verifica delle strutture, seguendo le indicazioni della vigente normativa. Le strutture portanti e di compartimentazione dell'edificio industriale sono del tipo descritto nell'allegato relativo al calcolo del carico di incendio e della verifica delle strutture.

Caratteristiche degli edifici

L'attività è ubicata in edificio adiacente con proprie strutture indipendenti.

Elenco edifici definiti in attività

Edificio	Totale piani	Piani fuori terra	Piani seminterrati	Piani interrati	Descrizione
Edificio n. 1	1	1	0	0	

Elenco piani degli edifici dell'attività

Piano	Superficie [m ²]	Sup. Servizi [m ²]	Sup. Aerazione [m ²]	N. Lavoratori	Rischio incendi elevato	Altezza [m]	Quota [m]
(0) - Piano Terra - Edificio n. 1	72,00	7,00	3,00	3	SI	3,50	0

Le superfici di aerazione sono sufficienti per permettere l'evacuazione dei fumi di un eventuale incendio.

Separazioni/Comunicazioni

Elenco delle attività con cui si ha comunicazione/separazione

Descrizione	Attività	Posizione	Comunicante - Separata	Tipo comunicazione
Attività confinante n. 1	---	adiacente	Separata	attraverso spazio aperto

MISURE PER L'EVACUAZIONE IN CASO DI EMERGENZA

L'attività è provvista di un sistema organizzato di vie di uscita per il deflusso rapido e ordinato degli occupanti verso l'esterno.

La misurazione delle uscite è eseguita nel punto più stretto delle vie di esodo.

Le porte che si aprono verso corridoi interni utilizzati come vie di deflusso sono realizzate in modo da non ridurre la larghezza utile dei corridoi stessi.

Tutte le uscite di sicurezza sono munite di infissi, apribili verso l'esterno e dotate di maniglioni antipanico.

Il sistema di apertura delle porte è realizzato con maniglioni antipanico, che consentiranno l'apertura delle porte con semplice spinta esercitata dal pubblico.

I maniglioni antipanico sono installati in conformità con quanto stabilito dal D.M. 3 novembre 2004 (G.U. n. 271 del 18/11/2004), in particolare:

- i dispositivi per l'apertura delle porte installate lungo le vie di esodo sono installati in conformità alla EN 1125 relativa a "Dispositivi antipanico per uscite di sicurezza azionati mediante una barra orizzontale";

Sulle porte di uscita sono installati cartelli con la scritta USCITA DI SICUREZZA - APERTURA A SPINTA - ad un'altezza non inferiore a due metri dal suolo.

Le uscite di sicurezza sono segnalate anche in caso di spegnimento dell'impianto di illuminazione e mantenute sempre sgombre da materiali o da altri impedimenti che possono ostacolarne l'utilizzazione.

I locali sono dotati di un numero di uscite di sicurezza, tali da permettere la rapida evacuazione di tutti gli occupanti l'edificio in caso di emergenza.

CALCOLO DELL'AFFOLLAMENTO E VERIFICA DELLE VIE DI ESODO

Il tipo, il numero, l'ubicazione e la larghezza delle uscite sono determinate in base al massimo affollamento, calcolato secondo la tabella:

Densità di affollamento

- numero lavoratori;

L'attività avrà, una massimo affollamento pari a:

Piano - Edificio	N. lavoratori	TOTALE (persone)
(0) - Piano Terra - Edificio n. 1	3	3

Capacità di deflusso

- c.d. = 50 per i locali non in presenza di rischio elevato;
- c.d. = 5 per i locali in presenza di rischio elevato;

Si ha la seguente necessità di moduli, derivante dal calcolo effettuato con la formula:

- moduli necessari = (max affollamento del piano) / (capacità di deflusso del piano);

Numero moduli necessari:

Piano - Edificio	Moduli necessari	Max affollamento	Capacità deflusso
(0) - Piano Terra - Edificio n. 1	1	3	5,00

Misure in termini di moduli e di massimo affollamento consentito:

(N.B.: Per ADDUZIONE si intende lo sbocco della via di esodo, mentre per LUNGHEZZA si intende la lunghezza del percorso di esodo fino a luogo sicuro).

Elenco uscite:

Ubicazione	N. Uscite	Larghezza [m]	Lunghezza [m]	Adduzione	N. moduli
(0) - Piano Terra - Edificio n. 1	3	1,80	15,00	Luogo sicuro	3,00

Elenco ingressi:

Ubicazione	N. Ingressi	Larghezza [m]	Tipo
(0) - Piano Terra - Edificio n. 1	3,00	1,80	Apribile verso l'esterno

Persone evacuabili e max affollamento ipotizzabile

Piano – Edificio	N. Totale Moduli	Persone Evacuabili	Max Affoll. Ipotizzabile
(0) - Piano Terra - Edificio n. 1	9	45	3

VALUTAZIONE QUALITATIVA DEL RISCHIO

La valutazione del rischio incendio è stata effettuata utilizzando il “Metodo Ericson” descritto nel paragrafo sottostante, in cui sono riportati i risultati qualitativi.

VALUTAZIONE RISCHIO INCENDIO (METODO ERICSON)

RIFERIMENTO NORMATIVO

D.Lgs. n. 81 del 9/4/2008.

Testo Unico sulla sicurezza.

D.M. 10 MARZO 1998.

Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro.

- **D.M. 7 AGOSTO 2012.**

Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'articolo 2, comma 7, del decreto del Presidente della Repubblica 1 agosto 2011.

- **CIRCOLARE DEL M.I. N. 9 DEL 5 MAGGIO 1998.**

D.PR. 12/1/1998, n° 37 - Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi - Chiarimenti Applicativi. -

- **CIRCOLARE DEL M.I. N° 24 MI.SA. DEL 26/1/1993.**

Impianti di protezione attiva antincendio.

- **D.M. 30/11/1983.**

Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi.

- **Decreto Ministeriale n. 37 del 22 gennaio 2008.**

Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.

BIBLIOGRAFIA

- **Tecnica della prevenzione incendi.**

Autori Ing.ri Alfredo Amico, Giacomo Amico,
Dario Flaccovio Editore.

- **Meccanica dell'incendio e valutazione del rischio.**

Autori Ing.ri Alfredo Amico, Giacomo Amico, Giovanni Bellomia,
Dario Flaccovio Editore.

La valutazione del rischio per l'attività in esame viene condotta mediante la valutazione separata del RISCHIO legato al FABBRICATO e del RISCHIO legato al CONTENUTO del fabbricato stesso.

Determinazione del RISCHIO per il FABBRICATO

Il RISCHIO per il FABBRICATO si valuta con la:

$$RF = \frac{(CQ_m + Q_i) \times A \times T}{R_E \times Ri}$$

dove i vari fattori hanno il seguente significato:

- Q_m = fattore che rappresenta il carico di incendio delle merci contenute nel fabbricato;
- Q_i = coefficiente che tiene conto della combustibilità dei materiali componenti l'edificio (carico di incendio dell'edificio);
- C = coefficiente che tiene conto della combustibilità dei materiali, viene fissato in funzione della classe di pericolo attribuita al materiale trattato;
- A = fattore relativo alla superficie della zona da proteggere;
- T = fattore che tiene conto del tempo di intervento;
- R_E = resistenza al fuoco del fabbricato;
- R_i = fattore che tiene conto di particolari misure speciali di prevenzione;

Q_m

Carico di Incendio delle Merci

Il fattore Q_m rappresenta il carico di incendio delle merci contenute nel fabbricato, assume i seguenti valori tabellati in funzione del Carico di Incendio delle merci:

Kg Legno/mq	M cal/mq	Q_m
0-15	0-60	1.0
16-30	61-120	1.2
31-60	121-240	1.4
61-120	241-480	1.6
121-240	481-960	2.0
241-480	961-1920	2.4
481-960	1920-3840	2.8
961-1920	3841-7680	3.4
1921-3840	7681-15300	3.9
≥ 3841	≥ 15301	4.0

Q_i**Combustibilità dei Materiali Componenti l'Edificio**

Il fattore **Q_i** rappresenta il carico di incendio proprio del fabbricato in assenza delle merci, tiene conto quindi della combustibilità dell'edificio (soppalchi combustibili, rivestimenti, infissi in legno, ecc.) assume i seguenti valori tabellati in funzione del Carico di Incendio proprio dell'edificio:

Kg legno/mq	Q _i
0-20	0
21-45	0.2
46-70	0.4
71-100	0.6

C**Combustibilità dei Materiali**

Il coefficiente **C** tiene conto della combustibilità dei materiali presenti all'interno del fabbricato, viene fissato in funzione della classe di pericolo attribuita al materiale trattato.

I valori sono indicati nella seguente tabella:

Classe di Rischio	C
Combustibilità Bassa = Leggero	1.0
Combustibilità Debole = Ordinario Debole	1.0
Combustibilità Normale = Ordinario Normale	1.0
Combustibilità Elevata = Ordinario Elevato	1.2
Combustibilità Speciale = Ordinario Speciale	1.4
Combustibilità Grave = Ordinario Grave	1.6

A	Superficie della zona da Proteggere
----------	--------------------------------------------

Il coefficiente **A** tiene conto delle dimensioni e della distribuzione spaziale del fabbricato da proteggere.

I valori che può assumere sono indicati nella seguente tabella:

	A
<ul style="list-style-type: none"> - Superficie del compartimento inferiore a 1500 m²; - Oppure distribuita su un massimo di 2 piani; - Oppure altezza del soffitto ≤ 8 m; 	- 1.0
<ul style="list-style-type: none"> - Superficie del compartimento compresa 1500 ≤ S ≤ 3000 m²; - Oppure distribuita su un numero di piani fra 3 e 4; - Oppure al primo livello interrato; - Oppure altezza del soffitto 8 < h ≤ 12 m; 	- 1.3
<ul style="list-style-type: none"> - Superficie del compartimento compresa 3000 ≤ S ≤ 10000 m²; - Oppure distribuita su un numero di piani superiore a 4; - Oppure a quota inferiore al primo livello interrato; - Oppure altezza del soffitto h > 12 m; 	- 1.8

T	Tempo di Intervento dei Vigili del Fuoco
----------	-------------------------------------------------

Il fattore **T** tiene conto del tempo di intervento dei Vigili del Fuoco siano essi aziendali che Professionisti.

I valori che può assumere sono indicati nella seguente tabella:

	Ritardo in minuti				
	10	15	20	25	30
Vigile del Fuoco Professionisti	1	1.1	1.25	1.40	1.50
Vigile del Fuoco Aziendali	1.1	1.2	1.35	1.50	1.60

R_E	Resistenza al Fuoco del Fabbricato
----------------------	-------------------------------------------

Il fattore **R_E** tiene conto della Resistenza al Fuoco offerta dalle strutture portanti di tamponamento e di compartimentazione, del fabbricato.

I valori che può assumere sono indicati nella seguente tabella:

Classe di Resistenza	R _E
15	1.0
30	1.0
60	1.20
90	1.35
120	1.5
180	1.75
240	2.0

R_i	Misure particolari di Prevenzione Incendi
----------------------	--------------------------------------------------

Il fattore **R_i** tiene conto di eventuali misure speciali di prevenzione incendi e di organizzazione assunti per il fabbricato.

I valori che può assumere sono indicati nella seguente tabella:

Valutazione Rischio	R _i	
Più grande del normale	1.0	<ul style="list-style-type: none"> - combustione prevedibile piuttosto rapida; - elevato numero delle possibilità sorgenti di ignizione; - inadeguata penetrabilità delle squadre antincendio; - infiammabilità facilitata delle condizioni di immagazzinamento;
Normale	1.2	<ul style="list-style-type: none"> - combustione prevedibile normale; - numero sorgenti di ignizione abituale; - infiammabilità ridotta per essere i materiali combustibili contenuti in recipienti incombustibili;
Più piccolo del normale	1.6	<ul style="list-style-type: none"> - immagazzinamento molto compatto; - scarse probabilità di sviluppo rapido dell'incendio; - condizioni estremamente favorevoli all'evacuazione del calore;
Molto piccolo	2.0	<ul style="list-style-type: none"> - infiammabilità ridotta per essere i materiali combustibili contenuti in recipienti in lamiera ben chiusi; - assenza di sorgenti di ignizione; - probabilità di combustione lenta;

Determinazione del RISCHIO per le PERSONE e per il CONTENUTO del FABBRICATO

Il Rischio per le persone e per il contenuto del Fabbricato si valuta con la:

$$RC = P \times B \times F$$

dove:

P = fattore che tiene conto del pericolo per le persone;

B = fattore che tiene conto del pericolo per le cose;

F = fattore che tiene conto al pericolo dovuto alla produzione di fumo;

P

Pericolo per PERSONE

Il fattore **P** tiene conto del pericolo per le persone, assume i seguenti valori tabellati in funzione del pericolo previsto:

Intensità del Pericolo	P
Non esiste alcun pericolo per le persone (non ci sono abitualmente persone, poche persone per poco tempo, oppure ottima distribuzione delle uscite di sicurezza)	1
Esistono pericoli per le persone che però sono in condizioni di raggiungere autonomamente le uscite di sicurezza	2
Esistono pericoli per le persone che difficilmente possono abbandonare l'edificio autonomamente o per motivi di controllo e di sicurezza generale	3

B	Pericolo per le COSE
----------	-----------------------------

Il fattore **B** tiene conto del pericolo per le COSE all'interno del fabbricato, assume i seguenti valori tabellati in funzione del pericolo previsto:

Valore dei Beni	B
Il valore dei beni contenuti nell'edificio non rappresenta una entità considerevole	1
Il valore dei beni contenuti nell'edificio rappresenta una entità considerevole	2
La perdita dei beni è irreparabile in quanto si tratta di beni culturali o beni non sostituibili o necessari per l'esistenza dell'azienda	3

F	Pericolo dovuto alla produzione di FUMO
----------	------------------------------------------------

Il fattore **F** tiene conto del pericolo dovuto alla produzione di fumo, assume i seguenti valori tabellati in funzione del pericolo previsto:

Danni da Fumo	F
<ul style="list-style-type: none"> - Nessun pericolo particolare di danno da fumo o corrosione; - Classe di reazione al fuoco del materiale uguale a 1; 	1
<ul style="list-style-type: none"> - Compartimentazione o costruzione con scarse superfici di aerazione; - Almeno il 20 % del materiale combustibile sviluppa in caso di incendio prodotti di combustione tossici; - Classe di reazione al fuoco dei materiali uguale a 2; 	2
<ul style="list-style-type: none"> - Più del 20 % del materiale combustibile sviluppa in caso di incendio prodotti di combustione tossici o corrosivi; - Classe di reazione al fuoco dei materiali maggiore di 2; 	3

Determinazione del RISCHIO INCENDIO

A seguito della determinazione dei parametri e dei coefficienti sopra riportati, sono stati calcolati i parametri di valutazione del RISCHIO parziali RC e RF.

Dai seguenti grafici si determina il valore del RISCHIO INCENDIO per l'attività in esame e i provvedimenti di prevenzione e protezione antincendio da adottare per la riduzione del rischio stesso.

In merito ai rischi parziali si ha:

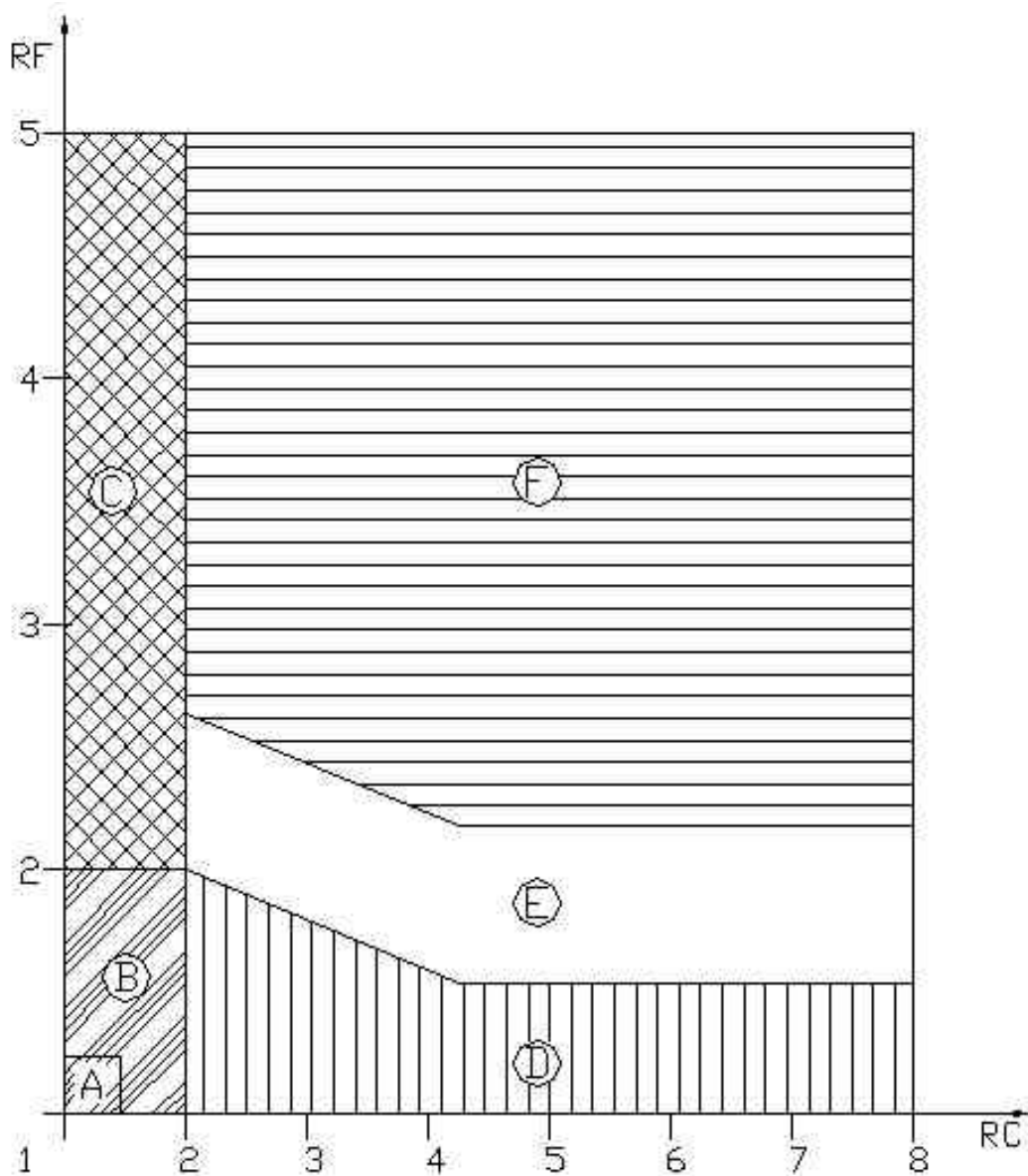
RC = 1.0 Rischio per il contenuto QUASI NULLO (BASSO)
 RC = 2.0 Rischio per il contenuto MEDIO
 RC = 3 Rischio per il contenuto ALTO
 RC = 4 o maggiore Rischio per il contenuto MOLTO ALTO

RF = 1-1.25 Rischio per il Fabbricato QUASI NULLO BASSO
 RF = 1.25-2.0 Rischio per il Fabbricato MEDIO
 RF = 2.0-3.0 Rischio per il Fabbricato MEDIO-ALTO
 RF = 3.0-4.0 Rischio per il Fabbricato ALTO
 RF = maggiore di 4.0 Rischio per il Fabbricato NON AMMISSIBILE

Con il seguente significato:

Livello di sicurezza ottimo RISCHIO INCENDIO QUASI NULLO
Livello di sicurezza buono RISCHIO INCENDIO BASSO
Livello di sicurezza discreto RISCHIO INCENDIO MEDIO
Livello di sicurezza mediocre RISCHIO INCENDIO ALTO
Livello di sicurezza basso RISCHIO INCENDIO ALTO
Livello di sicurezza non ammissibile RISCHIO INCENDIO TOTALE (NON AMMISSIBILE)

In generale vale il seguente prospetto:



Zona A = Nessuna misura speciale

Zona B = Installazione idranti

Zona C = Installazione impianto di spegnimento automatico

Zona D = Installazione di un impianto di rivelazione incendi

Zona E = Installazione di un impianto di spegnimento e/o rivelazione

Zona F = Installazione di un impianto di spegnimento e di rivelazione

Il diagramma identifica sei zone ad ognuna delle quali corrisponde una misura di protezione antincendio:

- a) La zona A rappresenta valori del rischio appena superiore a uno. Dato che il rischio è molto basso, non è necessaria alcuna misura speciale;
- b) La zona B rappresenta valori del rischio inferiori a 2. In tal caso, in funzione del tipo di attività, è da prevedere una installazione di protezione antincendio con idranti;
- c) La zona C individua valori del rischio per il fabbricato maggiori di 2 e di rischio per il contenuto minori di 2. Le classi di rischio ricadenti entro tale zona implicano la necessità di installare un impianto di spegnimento automatico;
- d) La zona D, delimitata da valori del rischio per il fabbricato inferiori a 2 e di rischio per il contenuto superiori a 2, indica che per le classi ricadenti entro tale campo occorre prevedere l'installazione di un impianto di rivelazione di incendio;
- e) La zona E individua il campo, che richiede per la classe di incendio in esso ricadente, la necessità della doppia installazione di impianto di spegnimento e di impianto di rivelazione. Se per motivi di carattere economico si opta per la soluzione di abolire uno degli impianti il diagramma indica, a seconda che si ricada vicino alla zona F o D se dare la preferenza all'installazione di un impianto di spegnimento (F) o a all'installazione di un impianto di rivelazione (D);
- f) La zona F individua tutte le classi di rischio per le quali occorre prevedere la doppia installazione di impianto di spegnimento e di rivelazione;

Risultati ottenuti

$$Q_m = 1,20$$

$$Q_i = 0$$

$$C = 1,20$$

$$A = 1,00$$

$$T = 1,50$$

$$R_e = 1,20$$

$$R_i = 1,00$$

Quindi:

$$R_f = 1,80$$

RF = Rischio per il Fabbricato MEDIO

$$P = 2,00$$

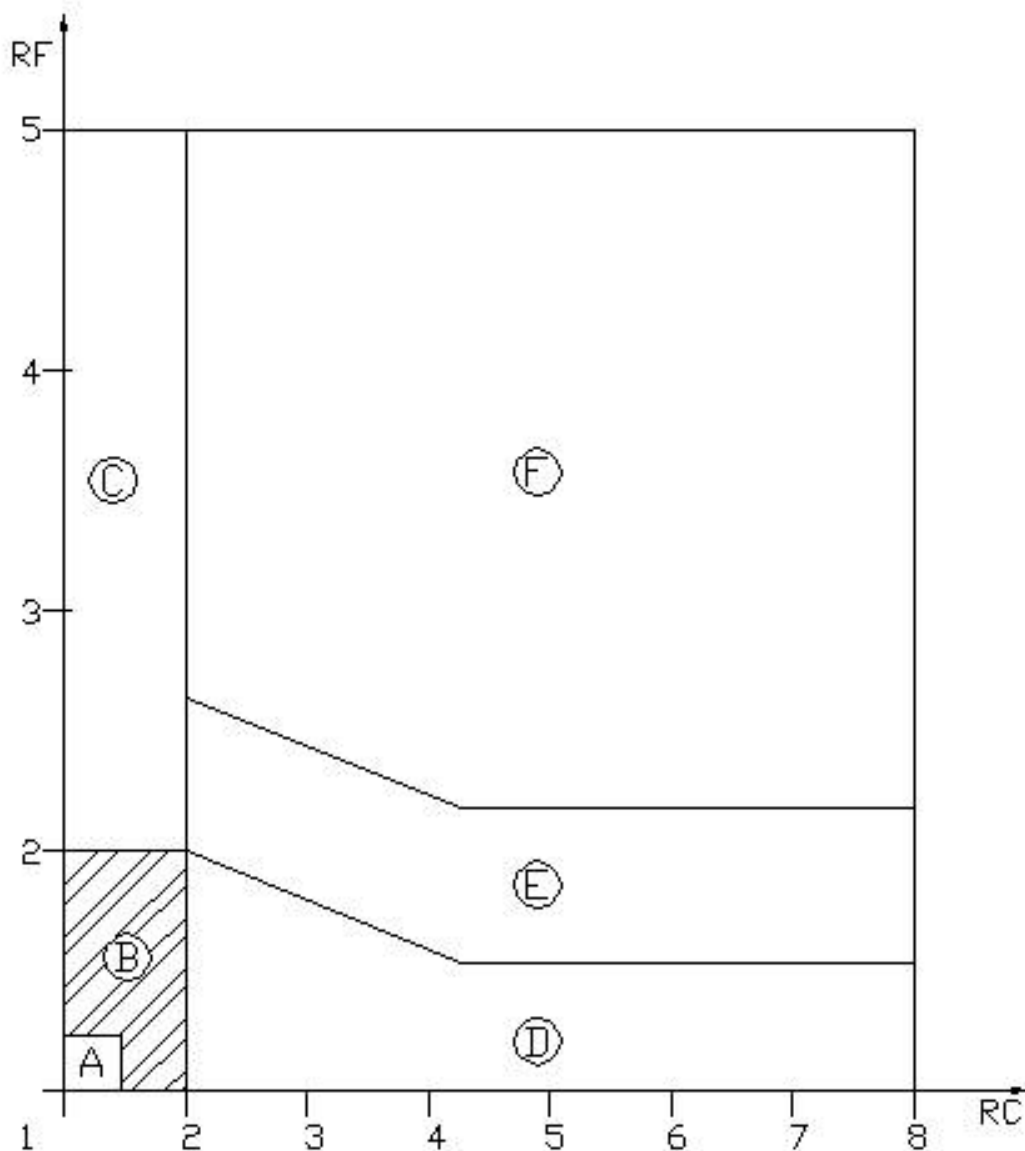
$$B = 1,00$$

$$F = 1,00$$

$$R_c = 2,00$$

RC = Rischio per il contenuto MEDIO

Risultato grafico dei valori



$R_c = 2,00$

$R_f = 1,80$

La zona tratteggiata indica dove ricadono i valori di RC e RF.

In considerazione del risultato ottenuto in termini di Rischio per il Fabbricato e Rischio per il Contenuto, nel grafico la condizione di RISCHIO incendio si posiziona nella zona E, in corrispondenza della zona D, per la quale per quanto prima esposto è prevista l'installazione di un impianto rivelazione incendi.

$R_c = 2,00$

$R_f = 1,80$

La zona tratteggiata indica dove ricadono i valori di RC e RF.

In considerazione del risultato ottenuto in termini di Rischio per il Fabbricato e Rischio per il Contenuto, nel grafico la condizione di RISCHIO incendio si posiziona nella zona E, in corrispondenza della zona D, per la quale per quanto prima esposto è prevista l'installazione di un impianto rivelazione incendi.

COMPENSAZIONE DEL RISCHIO INCENDIO

Valutato il rischio di incendio residuo non eliminabile con le misure già descritte (compartimentazione, resistenza al fuoco delle strutture, ventilazione naturale, vie di esodo e Uscite di Sicurezza) per compensare lo stesso sono realizzate opere di protezione antincendio mediante la realizzazione dei seguenti impianti tecnici antincendio, in osservanza alle norme tecniche di prodotto, così come previsto dal punto A.2.4 del D.M. 4/5/1998.

IMPIANTI ELETTRICI

Generalità

Gli impianti elettrici sono realizzati in conformità ai disposti della normativa vigente.

In particolare gli impianti elettrici sono realizzati nel rispetto delle norme CEI.

Inoltre l'attività industriale è munita di interruttore generale, posto in posizione segnalata, che permette di togliere tensione all'impianto elettrico dell'attività; tale interruttore è munito di comando di sgancio a distanza, posto nelle vicinanze dell'ingresso o in posizione presidiata.

La rispondenza alle vigenti norme di sicurezza è attestata con la procedura di cui al Decreto n. 37 del 22/1/2008.

Impianto elettrico di sicurezza

L'attività industriale è dotata di un impianto di sicurezza alimentato da apposita sorgente, distinta da quella ordinaria.

L'impianto elettrico di sicurezza alimenta le seguenti utilizzazioni, strettamente connesse con la sicurezza delle persone:

- illuminazione di sicurezza, compresa quella indicante i passaggi, le uscite ed i percorsi delle vie di esodo che garantiscono un livello di illuminazione non inferiore a 5 lux a 1 metro di altezza del piano di calpestio delle vie di esodo;
- impianto di diffusione sonora e/o impianto di allarme;

L'impianto elettrico di sicurezza ha inoltre le seguenti caratteristiche:

- il tempo di intervento della illuminazione di sicurezza è inferiore a 0.5 secondi;
- nessuna apparecchiatura elettrica è collegata all'impianto elettrico di sicurezza;
- l'alimentazione dell'impianto di sicurezza può inserirsi anche con comando a mano posto in posizione conosciuta dal personale;
- l'autonomia della sorgente di sicurezza non è inferiore ai 30 minuti;
- il dispositivo di ricarica degli accumulatori è di tipo automatico e consente la ricarica degli stessi in tempi inferiori a 12 ore;

Sono installate lampade singole del tipo autoalimentato con tempo di ricarica inferiore a 12 ore.

Impianto di rivelazione incendi

In considerazione dei potenziali rischi di incendio è stata rilevata la necessità di installare un impianto di rivelazione di incendio; Non verrà realizzato tale impianto in quanto il deposito sarà realizzato all'aperto.

Caratteristiche tecniche:

- la segnalazione di allarme proveniente da uno qualsiasi dei rivelatori utilizzati determina una segnalazione ottica ed acustica di allarme incendio nella centrale di controllo e segnalazione, la quale è ubicata in ambiente sempre presidiato (portineria);
- l'impianto consente l'azionamento automatico dei dispositivi di allarmi posti nell'attività entro i seguenti tempi:
 - a) 2 minuti dall'emissione della segnalazione di allarme proveniente da due o più rivelatori o dall'azionamento di un qualsiasi pulsante manuale di segnalazione di incendio;
 - b) 5 minuti dall'emissione di una segnalazione di allarme proveniente da un qualsiasi rivelatore, qualora la segnalazione presso la centrale di allarme non sia tacitata dal personale preposto;

Lungo le vie di esodo e in luoghi presidiati, sono installati dei dispositivi manuali di attivazione del sistema di allarme; questi sono installati sottovetro in contenitore ben segnalato.

E' altresì installato un martelletto per permettere l'agevole rottura del vetro di protezione del pulsante di attivazione manuale del sistema di allarme.

Impianto di allarme

L'attività è provvista di un sistema di allarme in grado segnalare eventuali pericoli di incendio.

Il sistema di allarme ha caratteristiche atte a segnalare il pericolo a tutti i presenti, ed il suo comando è posto in locale permanentemente presidiato durante il funzionamento.

Il funzionamento del sistema di allarme è garantito anche in assenza di alimentazione elettrica principale per un periodo non inferiore a 30 minuti.

MEZZI ED IMPIANTI DI ESTINZIONE DEGLI INCENDI

Generalità

Le apparecchiature e gli impianti di estinzione degli incendi sono realizzati a regola d'arte.

Estintori

L'attività è dotata di un adeguato numero di estintori portatili.

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

Sono distribuiti in modo uniforme nell'area da proteggere, e si trovano:

- in prossimità degli accessi;
- in vicinanza di aree di maggior pericolo;

Sono ubicati in posizione facilmente accessibile e visibile.

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

Caratteristiche tecniche

Elenco estintori

Piano	N.	Tipo	Classe 1	Classe 2
Piano Terra - Edificio n. 1	1	Polvere chimica	34A	144B
Piano Terra - Edificio n. 1	1	Anidride carbonica CO2		113B

Segnaletica di sicurezza

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

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

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

Sono apposti cartelli indicanti:




- le uscite di sicurezza dei locali;
- la posizione degli idranti a servizio dell'attività;
- la posizione dei pulsanti dei punti manuale di allarme;
- la posizione degli estintori a servizio dell'attività;

Sono installati cartelli di:

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

Segnaletica utilizzata

Segnali: Edificio n. 1

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

Sono installati in particolare i seguenti cartelli:

- divieto di usare fiamme libere;
- divieto di depositare sostanze infiammabili o combustibili;
- divieto di eseguire riparazioni o prove motori;
- divieto di parcheggiare veicoli con perdite anormali di carburante o lubrificante;

- divieto di fumare;

Gestione dell'emergenza

Al fine di applicare i concetti di cui al D.Lgs. 81/2008 e successive integrazioni, e limitatamente al concetto della sicurezza antincendio, a cura del servizio di prevenzione e protezione e a seguito della valutazione del rischio di incendio si procede:

alla designazione degli addetti alla prevenzione incendi, alla lotta antincendio e alla gestione delle emergenze;

al programma per l'attuazione ed il controllo delle misure di sicurezza poste in atto, con particolare riguardo a:

- 1) misure per prevenire il verificarsi di un incendio e la sua propagazione (divieti, precauzioni di esercizio, controlli);
- 2) controllo e manutenzione dei presidi antincendio;
- 3) procedure da attuare in caso di incendio;
- 4) informazione e formazione del personale;

Misure di prevenzione

Il programma di prevenzione è attuato richiamando l'attenzione del personale sui pericoli di incendio più comuni ed impartendo al riguardo precise disposizioni, con particolare riferimento a:

deposito e manipolazione di materiali infiammabili;

accumulo di rifiuti e scarti combustibili;

utilizzo di fiamme libere o di apparecchi generatori di calore (qualora previsti) ;

utilizzo di impianti ed apparecchiature elettriche;

divieto di fumare;

lavori di ristrutturazione e manutenzione;

aree non frequentate;

Sono inoltre attuati regolari controlli per garantire:

la sicura tenuta degli ambienti;

la fruibilità delle vie di esodo;

la funzionalità delle porte resistenti al fuoco;

la visibilità della segnaletica di sicurezza;

la sicurezza degli impianti elettrici;

I presidi antincendio, sono oggetto di regolari controlli e di interventi di manutenzione, in conformità a quanto previsto dalla normativa tecnica e dalle istruzioni dei costruttori ed installatori.

Procedure da attuare in caso di incendio

A seguito della valutazione del rischio di incendio, è predisposto e tenuto aggiornato un piano di emergenza per il luogo di lavoro, che contiene tra l'altro nei dettagli:

i doveri del personale di servizio incaricato a svolgere specifiche mansioni con riferimento alla sicurezza antincendio (telefonisti, custodi, capi reparto, addetti alla manutenzione, personale di sorveglianza, etc.) ;

i doveri del personale cui sono affidate particolari responsabilità in caso di incendio;

i provvedimenti per assicurare che tutto il personale sia informato ed addestrato sulle procedure da attuare;

le specifiche misure da porre in atto nei confronti dei lavoratori esposti a rischi particolari;
specifiche misure per le aree ad elevato rischio di incendio;
procedura di chiamata dei vigili del fuoco e di informazione al loro arrivo e di assistenza durante l'intervento;

Inoltre il piano prevede delle planimetrie posti negli ambienti di lavoro con indicate:

le caratteristiche plano volumetriche del luogo di lavoro (distribuzione e destinazione dei vari ambienti, vie di esodo) ;
attrezzature ed impianti di spegnimento (tipo, numero ed ubicazione) ;
ubicazione degli allarmi e della centrale di controllo;
ubicazione dell'interruttore generale;
valvole di intercettazione delle adduzioni idriche, di eventuali gas e fluidi combustibili;

Il piano di emergenza identifica un adeguato numero di persone incaricate di sovrintendere e controllare l'attuazione delle procedure previste.

Per la predisposizione del piano viene tenuto conto dei seguenti fattori:

le caratteristiche dei luoghi, con particolare riferimento alle vie di esodo;
i sistemi di allarme;
il numero di persone presenti e la loro ubicazione;
lavoratori esposti a rischi particolari (disabili, appaltatori, etc.) ;
numero di incaricati al controllo dell'attuazione del piano e all'assistenza nell'evacuazione;
livello di addestramento fornito al personale;

Obblighi Informativi

Il datore di lavoro provvede affinché ogni lavoratore riceva una adeguata informazione su:

rischi di incendio legati all'attività svolta nell'impresa
rischi di incendio legati alle specifiche mansioni svolte
misure di prevenzione e protezione incendi adottate in azienda (osservanza delle misure di prevenzione incendi e relativo corretto comportamento negli ambienti di lavoro)
importanza di tenere chiuse le porte resistenti al fuoco;
modalità di apertura delle porte delle uscite;
ubicazione delle vie di esodo ed uscite;
procedure da adottare in caso di incendio, ed in particolare:
1) azioni da attuare quando si scopre un incendio;
2) come azionare un allarme;
3) azioni da attuare quando si sente un allarme;
4) procedure di evacuazione fino al punto di raccolta;
5) modalità di chiamata dei vigili del fuoco;
i nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di prevenzione incendi, lotta antincendio, evacuazione e pronto soccorso;
il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione dell'azienda;

Obblighi Formativi

Il datore di lavoro, i dirigenti ed i preposti, nell'ambito delle rispettive attribuzioni e competenze, assicurano che ciascun dipendente riceva una formazione sufficiente ed adeguata in materia di sicurezza antincendio, con particolare riferimento al proprio posto di lavoro ed alle proprie mansioni.

Il personale incaricato di svolgere incarichi di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze ha una specifica formazione antincendio i cui contenuti saranno non inferiori a quelli previsti nell'allegato IX al Decreto 10 marzo 1998.

Esercitazioni Antincendio

In aggiunta alla formazione, il personale è chiamato a partecipare periodicamente (almeno una volta l'anno) ad una esercitazione antincendio per mettere in pratica le procedure di evacuazione.

L'esercitazione è condotta nella maniera più realistica possibile, senza mettere in pericolo i partecipanti.

L'esercitazione ha inizio dal momento in cui viene fatto scattare l'allarme e si conclude una volta raggiunto il punto di raccolta e fatto l'appello dei partecipanti.

Le varie fasi dell'esercitazione sono le seguenti:

- percorrere le vie di esodo;
- identificare le zone resistenti al fuoco;
- identificare l'ubicazione dei dispositivi per dare l'allarme;
- identificare l'ubicazione delle attrezzature di spegnimento;

DATI GENERALI DELL'ATTIVITA' SECONDARIA

Attività: (12) Depositi e/o rivendite di oli lubrificanti

Individuata al punto < 12.3.C > della tabella allegata al D.P.R. 1 agosto 2011 n. 151

La norma definisce l'attività nel modo seguente:

Depositi e/o rivendite di liquidi infiammabili e/o combustibili e/o oli lubrificanti e/o oli diatermici di qualsiasi derivazione per capacità geometrica complessiva superiore a 50 mc.

RIFERIMENTO NORMATIVO
Decreto del Presidente della Repubblica n. 151 del 1° agosto 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.
Lettera Circolare del Ministero dell'Interno n. 13061 del 06/10/2011. Nuovo regolamento di prevenzione incendi – D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151: “Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 49 comma 4-quater, decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.” Primi indirizzi applicativi.
Decreto del Ministero dell'Interno del 20 dicembre 2012. Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi
Decreto del Ministero dell'Interno del 7 agosto 2012. Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'articolo 2, comma 7, del decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151.
DCPST/DD n. 252. Decreto di modifica della modulistica di presentazione delle istanze, delle segnalazioni e delle dichiarazioni, prevista nel decreto del Ministro dell'interno 7 agosto 2012.
D.M. del 31/07/1934 Approvazione delle norme di sicurezza per la lavorazione, l'immagazzinamento, l'impiego o la vendita di oli minerali per il trasporto degli oli stessi.
L.C. n. 1607/4112 del 23/01/1976 Stabilimenti di lavorazione, depositi di oli minerali - Misure di sicurezza.

<p>D.M. 10 MARZO 1998</p> <p>Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro.</p>
<p>D.M. del 22/11/2002</p> <p>Requisiti tecnici per la costruzione, l'installazione e l'esercizio dei serbatoi interrati destinati allo stoccaggio di carburanti liquidi per autotrazione, presso gli impianti di distribuzione.</p>
<p>Decreto del Ministero dell'Interno del 16/02/2007.</p> <p>Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione.</p>
<p>Decreto del Ministero dell'Interno del 9/03/2007.</p> <p>Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco.</p>
<p>D.M. 30/11/1983.</p> <p>Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi.</p>
<p>Decreto n. 37 del 22/1/2008.</p> <p>Regolamento concernente l'attuazione dell'art. 11 quaterdecies, comma 13, let. a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti degli edifici.</p>
<p>Decreto del Ministero dell'Interno del 7 gennaio 2005.</p> <p>Norme tecniche e procedurali per la classificazione ed omologazione di estintori portatili di incendio.</p>
<p>Decreto del Ministero dell'Interno del 3 novembre 2004.</p> <p>Disposizioni relative all'installazione ed alla manutenzione dei dispositivi per l'apertura delle porte installate lungo le vie di esodo, relativamente alla sicurezza in caso d'incendio.</p>

RELAZIONE TECNICA

DEPOSITO OLIO ESAUSTO E DEPOSITO BIODIESEL

La presente relazione ha per oggetto la verifica dei criteri di sicurezza antincendio, allo scopo di tutelare l'incolumità delle persone e salvaguardare i beni contro il rischio di incendio.

TERMINI E DEFINIZIONI

I termini le definizioni e le tolleranze adottate sono quelli di cui al D.M. 30/11/1983.

Tipo intervento: Nuovo insediamento .

DATI DEPOSITO

Elenco serbatoi

N.	Capacità [m³]	Tipo	Tipo costruzione	Forma	Installazione
2	25,00	interrato	metallo	cilindrico orizzontale	doppia parete
2	25,00	interrato	metallo	cilindrico orizzontale	doppia parete

I serbatoi interrati saranno progettati, costruiti ed installati nel rispetto della vigente normativa, in modo da assicurare:

- a) il mantenimento dell'integrità strutturale durante l'esercizio;
- b) il contenimento ed il rilevamento delle perdite;
- c) la possibilità di eseguire i controlli previsti;

I serbatoi interrati saranno:

- a doppia parete e con sistema di monitoraggio in continuo dell'intercapedine.

Per la prevenzione e il contenimento delle perdite, i serbatoi saranno dotati di:

- a) un dispositivo di sovrappieno del liquido che eviti la fuoriuscita del prodotto in caso di eccessivo riempimento per errata operazione di carico;
- b) incamiciatura per le tubazioni interrate funzionanti in pressione, al fine di garantire il recupero di eventuali perdite;

Su ciascun serbatoio sarà installata, in posizione visibile, apposita targa di identificazione che indica:

- a) il nome e l'indirizzo del costruttore;
- b) l'anno di costruzione;
- c) la capacità, lo spessore ed il materiale del serbatoio;
- d) la pressione di progetto dei serbatoi e dell'intercapedine;

Nella parte superiore i serbatoi saranno dotati di passo d'uomo tipo "Pesante-Flangiato" fornito di guarnizione in gomma sintetica antibenzina e bulloni a martello zincati. Sulla flangia di chiusura dei passi d'uomo saranno flangiate le seguenti tubazioni:

- Tubi di aspirazione che dai serbatoi raggiungeranno la baia di carico;
- Tubi di equilibrio di adatto diametro colleganti i serbatoi agli sfiati. Questi ultimi saranno posti all'esterno in un'adeguata zona del piazzale, realizzati con tubazioni elevate a 3 m di altezza dal suolo e dotati di terminali tagliafiamma; tubi di carico che rimarranno a 20/25 cm dalla superficie interna del chiusino sovrastante il serbatoio ed a 15 cm dal fondo interno del serbatoio, attraverso tale tubazione all'interno del pozzetto passo d'uomo sarà anche possibile effettuare le misurazioni del livello del carburante all'interno del serbatoio mediante l'asta metrica;

Distanze di sicurezza

Sarà presente una recinzione di altezza 2,50 m sul piano del terreno esterno.

Tale recinto sarà realizzato mediante rete metallica robusta.

Deposito situato nelle vicinanze di abitazioni, per cui le distanze rispettano la nota 6 del punto 46 della norma.

Zone di protezione e distanze di rispetto

Elemento pericoloso	Distanza [m]	Distanza minima [m]
zona di protezione	2,00	1,50
distanza fra i fabbricati esterni e il perimetro dei serbatoi	2,00	2,00
distanza fra i fabbricati esterni e il perimetro dei magaz. di liquidi	3,00	3,00
distanza fra i fabbricati esterni e i locali di travaso	3,00	3,00

PROTEZIONE ANTINCENDIO

Generalità

Gli estintori saranno di tipo approvato dal Ministero dell'Interno ai sensi della vigente normativa.

Ogni elemento pericoloso dell'impianto sarà dotato di estintori per fuochi di classe B - C, portatili e/o carrellati. Gli estintori devono essere disposti in posizione visibile e facilmente accessibile, a distanza di almeno 10 m (riducibile se la postazione è protetta per caso di incendio) dagli elementi pericolosi.

La dotazione di estintori previsti per il deposito sarà la seguente:

Numero	Tipo	Classe 1	Classe 2
4	Polvere chimica	21A	144B
1	Carrellato - Polvere chimica	55A	183B

DEPOSITO METANOLO

La presente relazione ha per oggetto la verifica dei criteri di sicurezza antincendio, allo scopo di tutelare l'incolumità delle persone e salvaguardare i beni contro il rischio di incendio.

TERMINI E DEFINIZIONI

I termini e le definizioni e le tolleranze adottate sono quelli di cui al D.M. 30/11/1983.

Tipo intervento: Nuovo insediamento .

DATI DEPOSITO

Elenco serbatoi

N.	Capacità [m³]	Tipo	Tipo costruzione	Forma	Installazione
1	3,00	Interrato non tumulato	metallo	cilindrica	parete doppia metallica

Nella parte superiore i serbatoi saranno dotati di passo d'uomo tipo "Pesante-Flangiato" fornito di guarnizione in gomma sintetica antibenzina e bulloni a martello zincati. Sulla flangia di chiusura dei passi d'uomo saranno flangiate le seguenti tubazioni:

- Tubi di aspirazione che dai serbatoi raggiungeranno la baia di carico;
- Tubi di equilibrio di adatto diametro colleganti i serbatoi agli sfiati. Questi ultimi saranno posti all'esterno in un'adeguata zona del piazzale, realizzati con tubazioni elevate a 3 m di altezza dal suolo e dotati di terminali tagliafiamma; tubi di carico che rimarranno a 20/25 cm dalla superficie interna del chiusino sovrastante il serbatoio ed a 15 cm dal fondo interno del serbatoio, attraverso tale tubazione all'interno del pozzetto passo d'uomo sarà anche possibile effettuare le misurazioni del livello del carburante all'interno del serbatoio mediante l'asta metrica;

Distanze di sicurezza

Sarà presente una recinzione di altezza 2,50 m sul piano del terreno esterno.

Tale recinto sarà realizzato mediante rete metallica robusta.

Deposito situato nelle vicinanze di abitazioni, per cui le distanze rispettano la nota 6 del punto 46 della norma.

Zone di protezione e distanze di rispetto

Elemento pericoloso	Distanza [m]	Distanza minima [m]
zona di protezione	5,00	1,50
distanza fra i fabbricati esterni e il perimetro dei serbatoi	5,00	2,00
distanza fra i fabbricati esterni e il perimetro dei magaz. di liquidi	5,00	3,00
distanza fra i fabbricati esterni e i locali di travaso	5,00	3,00

PROTEZIONE ANTINCENDIO

Generalità

Gli estintori saranno di tipo approvato dal Ministero dell'Interno ai sensi della vigente normativa.

Ogni elemento pericoloso dell'impianto sarà dotato di estintori per fuochi di classe B - C, portatili e/o carrellati. Gli estintori devono essere disposti in posizione visibile e facilmente accessibile, a distanza di almeno 10 m (riducibile se la postazione è protetta per caso di incendio) dagli elementi pericolosi.

La dotazione di estintori previsti per il deposito sarà la seguente:

Numero	Tipo	Classe 1	Classe 2
3	Polvere chimica	21A	113B

IMPIANTO ELETTRICO

Generalità

L'impianto elettrico dell'attività sarà realizzato in conformità alla normativa vigente.

In particolare l'impianto elettrico sarà realizzato nel rispetto delle norme CEI.

Inoltre l'attività sarà munita di interruttore generale, posto in posizione segnalata, che permette di togliere tensione all'impianto elettrico dell'attività; tale interruttore sarà munito di comando di sgancio a distanza, posto nelle vicinanze dell'ingresso o in posizione presidiata, tale interruttore sarà munito di comando di sgancio a distanza, posto nelle vicinanze dell'ingresso o in posizione presidiata.

La rispondenza alle vigenti norme di sicurezza è attestata con la procedura di cui alla normativa vigente.

Impianto elettrico di sicurezza

L'attività sarà dotata di un impianto di sicurezza alimentato da apposita sorgente, distinta da quella ordinaria.

L'impianto elettrico di sicurezza alimenta le seguenti utilizzazioni, strettamente connesse con la sicurezza delle persone:

- illuminazione di sicurezza, compresa quella indicante i passaggi, le uscite ed i percorsi delle vie di esodo che garantisce un livello di illuminazione non inferiore a 5 lux a 1 metro di altezza del piano di calpestio delle vie di esodo;

L'impianto elettrico di sicurezza avrà inoltre le seguenti caratteristiche:

- il tempo di intervento della illuminazione di sicurezza sarà inferiore a 0.5 secondi;
- nessuna apparecchiatura elettrica sarà collegata all'impianto elettrico di sicurezza;
- l'alimentazione dell'impianto di sicurezza potrà inserirsi anche con comando a mano posto in posizione conosciuta dal personale;
- l'autonomia della sorgente di sicurezza non sarà inferiore ai 30 minuti;
- il dispositivo di ricarica degli accumulatori sarà di tipo automatico e consentirà la ricarica degli stessi in tempi inferiori a 12 ore;

Saranno installate lampade singole del tipo autoalimentato con tempo di ricarica inferiore a 12 ore.

Impianto illuminazione

Tutte le vie di uscita, inclusi anche i percorsi esterni, saranno adeguatamente illuminati per consentire la loro percorribilità in sicurezza fino all'uscita su luogo sicuro.

Nelle aree prive di illuminazione naturale od utilizzate in assenza di illuminazione naturale, sarà previsto un sistema di illuminazione di sicurezza con inserimento automatico in caso di interruzione dell'alimentazione di rete.

Segnaletica di sicurezza

Il deposito sarà corredato di adatta segnaletica, comprendente segnali di avvertimento, divieto e pericolo conformi alle disposizioni vigenti in materia, nonché segnaletica indicante le procedure di emergenza e la mappa delle risorse antincendio.

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

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

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



Sono apposti cartelli indicanti:

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

Sono installati cartelli di:

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

Segnaletica utilizzata

Descrizione	Posizionamento	Segnale	Quantità
Estintore	In prossimità dell'estintore.		4
Estintore	In prossimità dell'estintore.		1

Sono installati in particolare i seguenti cartelli:

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

DATI GENERALI DELL'ATTIVITA' SECONDARIA

Attività: (36) Attività industriale

Individuata al punto < 36.1.B > della tabella allegata al D.P.R. 1 agosto 2011 n. 151

La norma definisce l'attività nel modo seguente:

Depositi di legnami da costruzione e da lavorazione, di legna da ardere, di paglia, di fieno, di canne, di fascine, di carbone vegetale e minerale, di carbonella, di sughero e di altri prodotti affini con quantitativi in massa superiori a 50.000 kg con esclusione dei depositi all'aperto con distanze di sicurezza esterne superiori a 100 m, e fino a 500.000 kg.

RIFERIMENTO NORMATIVO

Decreto del Presidente della Repubblica n. 151 del 1° agosto 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.

Lettera Circolare del Ministero dell'Interno n. 13061 del 06/10/2011.

Nuovo regolamento di prevenzione incendi – D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151: “Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 49 comma 4-quater, decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.” Primi indirizzi applicativi.

Decreto del Ministero dell'Interno del 20 dicembre 2012.

Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi

UNI 10779.

Impianti di estinzione incendi - Reti di idranti - Progettazione, installazione ed esercizio.

Decreto del Ministero dell'Interno del 7 agosto 2012.

Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'articolo 2, comma 7, del decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151.

DCPST/DD n. 252.

Decreto di modifica della modulistica di presentazione delle istanze, delle segnalazioni e delle dichiarazioni, prevista nel decreto del Ministro dell'interno 7 agosto 2012.

D.M. 10 MARZO 1998

Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro.

<p>DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008, n. 81</p> <p>Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.</p>
<p>CIRCOLARE DEL M.I. N° 24 MI.SA. DEL 26/1/1993</p> <p>Impianti di protezione attiva antincendio.</p>
<p>Decreto del Ministero dell'Interno del 16/02/2007.</p> <p>Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione.</p>
<p>Decreto del Ministero dell'Interno del 9/03/2007.</p> <p>Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco.</p>
<p>D.M. 30/11/1983.</p> <p>Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi.</p>
<p>Decreto n. 37 del 22/1/2008.</p> <p>Regolamento concernente l'attuazione dell'art. 11 quattredices, comma 13, let. a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti degli edifici.</p>
<p>Decreto del Ministero dell'Interno del 7 gennaio 2005.</p> <p>Norme tecniche e procedurali per la classificazione ed omologazione di estintori portatili di incendio.</p>
<p>Decreto del Ministero dell'Interno del 3 novembre 2004.</p> <p>Disposizioni relative all'installazione ed alla manutenzione dei dispositivi per l'apertura delle porte installate lungo le vie di esodo, relativamente alla sicurezza in caso d'incendio.</p>

RELAZIONE TECNICA

PRODUZIONE PELLET E LEGNA

Essendo l'attività NON regolata da specifiche disposizioni antincendio, la presente documentazione tecnica è stata redatta in conformità al punto A dell'ALLEGATO 1 al Decreto del Ministero dell'Interno del 7 agosto 2012; nell'osservanza dei Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro di cui al D.M. 10/3/1998.

La presente relazione ha per oggetto la verifica dei criteri di sicurezza antincendio, allo scopo di tutelare l'incolumità delle persone e salvaguardare i beni contro il rischio di incendio.

TERMINI E DEFINIZIONI

I termini le definizioni e le tolleranze adottate sono quelli di cui al D.M. 30/11/1983.

Tipo intervento: Nuovo insediamento.

Classificazione

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

Depositi di legnami da costruzione e da lavorazione, di legna da ardere, di paglia, di fieno, di canne, di fascine, di carbone vegetale e minerale, di carbonella, di sughero e di altri prodotti affini con quantitativi in massa superiori a 50.000 kg con esclusione dei depositi all'aperto con distanze di sicurezza esterne superiori a 100 m, e fino a 500.000 kg.

In particolare la documentazione tecnica è composta da:

A) Relazione tecnica dimostrante l'osservanza i criteri generali di sicurezza antincendio, per le attività di cui alla Scheda Informativa Generale, con l'individuazione dei pericoli di incendio la valutazione dei rischi connessi e la descrizione delle misure di prevenzione e protezione antincendio da attuare per ridurre i rischi, in particolare la relazione tecnica contiene:

- 2.1 Individuazione dei pericoli di incendio;
- 2.2 Descrizione delle condizioni ambientali;
- 2.3 Valutazione qualitativa del rischio;
- 2.4 Compensazione del rischio incendio (strategia antincendio);
- 2.5 Gestione dell'emergenza;

B) Elaborati grafici riportanti:

a) Planimetria generale in scala non superiore a 1/200 e non inferiore a 1/2000 dalla quale risultano:

- l'ubicazione dell'attività;
- le condizioni di accessibilità all'area e di viabilità al contorno, gli accessi pedonali e carrabili;
- le distanze di sicurezza esterne;
- le risorse idriche presenti in zona;

- gli impianti tecnologici esterni (cabine elettriche, elettrodotti, rete gas, impianti di distribuzione gas tecnici;
- l'ubicazione degli organi di manovra degli impianti di protezione antincendio;
- l'ubicazione dei blocchi di emergenza degli impianti tecnologici;
- pianta dell'attività in scala non inferiore a 1/200 e non superiore a 1/50, recante l'indicazione degli elementi caratterizzanti il rischio d'incendio e le misure di sicurezza indicate nella relazione tecnica;

Nelle planimetrie sono indicate inoltre:

- le uscite di sicurezza;
- il verso di apertura delle porte;
- i corridoi di esodo;
- i vani scala;
- gli eventuali ascensori;
- le attrezzature mobili di estinzione;
- schemi a blocchi degli impianti antincendio;
- la disposizione degli elementi dell'illuminazione di sicurezza;

b) Sezioni dell'edificio in scala adeguata

Le innovazioni portate dal D.Lgs. n. 81/2008 tendono ad istituire nell'azienda un sistema di gestione permanente ed organico diretto alla individuazione, valutazione, riduzione e controllo costante dei fattori di rischio per la salute e sicurezza dei lavoratori, mediante:

- la programmazione delle attività di prevenzione in coerenza a principi e misure predeterminati;
- la informazione, formazione e consultazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti;
- l'organizzazione di un servizio di prevenzione e protezione;

La presente relazione tecnica è stata redatta considerando i precedenti punti per la valutazione del rischio incendio e mettendo in atto le procedure che la specifica normativa o la tecnica ANTINCENDIO richiedono; con particolare riferimento alle indicazioni fornite dal Ministero dell'Interno con il Decreto del 10/3/1998.

Totale lavoratori presenti all'interno dell'attività = 0

Individuazione dei pericoli di incendio

La valutazione del rischio di incendio costituisce strumento fondamentale per il conseguimento delle finalità di cui al D.Lgs. 81/2008, unitamente al piano organizzativo-gestionale.

Al fine di determinare le caratteristiche costruttive che l'edificio industriale deve possedere e gli impianti antincendio da adottare nella specifica realtà in esame si è proceduto all'identificazione dei pericoli nell'ambiente di lavoro preso in esame.

Sono stati identificati tutti quei fattori che presentano il potenziale di causare un danno in caso di incendio, in particolare sono stati considerati:

- destinazione d'uso;
- sostanze pericolose e loro modalità di stoccaggio;
- carico di incendio nei vari compartimenti;
- impianti di processo;
- lavorazioni;
- macchine apparecchiature e attrezzi;
- movimentazioni interne;

- impianti tecnologici di servizio;
- aree a rischio specifico;

Carico di incendio nei vari compartimenti

I materiali combustibili presenti e il carico di incendio per tutti i compartimenti sono descritti nell'allegato alla presente relazione tecnica relativo al calcolo del Carico d'Incendio.

Descrizione delle condizioni ambientali

L'analisi delle condizioni aziendali ha riguardato principalmente le condizioni di accessibilità e viabilità, il lay-out aziendale con particolare riferimento alle distanze, separazioni ed isolamento verso altre attività, la caratteristica degli edifici.

Relativamente alle condizioni necessarie per garantire l'esodo delle persone l'analisi ha riguardato la superficie di aerazione, l'affollamento degli ambienti e le relative vie di esodo.

Nelle planimetrie allegate alla presente è riportato il lay-out interno dei locali in cui ha luogo l'attività, sono riportati i macchinari, gli impianti in genere, i passaggi, i percorsi di esodo, il posizionamento dei presidi antincendio ecc. Sono state esaminate le strutture portanti e portate dell'attività industriale, è stato effettuato il calcolo del carico di incendio, è stata effettuata la verifica delle strutture, seguendo le indicazioni della vigente normativa. Le strutture portanti e di compartimentazione dell'edificio industriale sono del tipo descritto nell'allegato relativo al calcolo del carico di incendio e della verifica delle strutture.

Caratteristiche degli edifici

L'attività è ubicata in edificio adiacente con proprie strutture indipendenti.

Elenco edifici definiti in attività

Edificio	Totale piani	Piani fuori terra	Piani seminterrati	Piani interrati	Descrizione
Edificio n. 2	1	1	0	0	

Elenco piani degli edifici dell'attività

Piano	Superficie [m²]	Sup. Servizi [m²]	Sup. Aerazione [m²]	N. Lavoratori	Rischio incendi elevato	Altezza [m]	Quota [m]
Piano Terra - Edificio n. 2	270,00	18,00	40,00	0	NO	5,00	0

Le superfici di aerazione sono sufficienti per permettere l'evacuazione dei fumi di un eventuale incendio.

Separazioni/Comunicazioni

Elenco delle attività con cui si ha comunicazione/separazione

Descrizione	Attività	Posizione	Comunicante - Separata	Tipo comunicazione
Attività confinante n. 1	Altre attività di progetto all'interno dell'area	adiacente	Separata	attraverso spazio aperto

MISURE PER L'EVACUAZIONE IN CASO DI EMERGENZA

L'attività è provvista di un sistema organizzato di vie di uscita per il deflusso rapido e ordinato degli occupanti verso l'esterno.

La misurazione delle uscite è eseguita nel punto più stretto delle vie di esodo.

Le porte che si aprono verso corridoi interni utilizzati come vie di deflusso sono realizzate in modo da non ridurre la larghezza utile dei corridoi stessi.

Tutte le uscite di sicurezza sono munite di infissi, apribili verso l'esterno e dotate di maniglioni antipanico.

Il sistema di apertura delle porte è realizzato con maniglioni antipanico, che consentiranno l'apertura delle porte con semplice spinta esercitata dal pubblico.

I maniglioni antipanico sono installati in conformità con quanto stabilito dal D.M. 3 novembre 2004 (G.U. n. 271 del 18/11/2004), in particolare:

- i dispositivi per l'apertura delle porte installate lungo le vie di esodo sono installati in conformità alla EN 1125 relativa a "Dispositivi antipanico per uscite di sicurezza azionati mediante una barra orizzontale";

Sulle porte di uscita sono installati cartelli con la scritta USCITA DI SICUREZZA - APERTURA A SPINTA - ad un'altezza non inferiore a due metri dal suolo.

Le uscite di sicurezza sono segnalate anche in caso di spegnimento dell'impianto di illuminazione e mantenute sempre sgombre da materiali o da altri impedimenti che possono ostacolarne l'utilizzazione.

I locali sono dotati di un numero di uscite di sicurezza, tali da permettere la rapida evacuazione di tutti gli occupanti l'edificio in caso di emergenza.

CALCOLO DELL'AFFOLLAMENTO E VERIFICA DELLE VIE DI ESODO

Il tipo, il numero, l'ubicazione e la larghezza delle uscite sono determinate in base al massimo affollamento, calcolato secondo la tabella:

Densità di affollamento

- numero lavoratori;

L'attività avrà, una massimo affollamento pari a:

Piano - Edificio	N. lavoratori	TOTALE (persone)
(0) - Piano Terra - Edificio n. 2	2	2

Capacità di deflusso

- c.d. = 50 per i locali non in presenza di rischio elevato;
- c.d. = 5 per i locali in presenza di rischio elevato;

Si ha la seguente necessità di moduli, derivante dal calcolo effettuato con la formula:

- moduli necessari = (max affollamento del piano) / (capacità di deflusso del piano);

Numero moduli necessari:

Piano - Edificio	Moduli necessari	Max affollamento	Capacità deflusso
Piano Terra - Edificio n. 2	1	2	50,00

Misure in termini di moduli e di massimo affollamento consentito:

(N.B.: Per ADDUZIONE si intende lo sbocco della via di esodo, mentre per LUNGHEZZA si intende la lunghezza del percorso di esodo fino a luogo sicuro).

Elenco uscite:

Ubicazione	N. Uscite	Larghezza [m]	Lunghezza [m]	Adduzione	N. moduli
Piano Terra - Edificio n. 2	4	1,20	10,00	Luogo Sicuro	8,00

Persone evacuabili e max affollamento ipotizzabile

Piano – Edificio	N. Totale Moduli	Persone Evacuabili	Max Affoll. Ipotizzabile
Piano Terra - Edificio n. 2	8	400	2

VALUTAZIONE QUALITATIVA DEL RISCHIO

La valutazione del rischio incendio è stata effettuata utilizzando il “Metodo Ericson” descritto nel paragrafo sottostante, in cui sono riportati i risultati qualitativi.

VALUTAZIONE RISCHIO INCENDIO (METODO ERICSON)

RIFERIMENTO NORMATIVO

D.Lgs. n. 81 del 9/4/2008.

Testo Unico sulla sicurezza.

D.M. 10 MARZO 1998.

Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro.

- **D.M. 7 AGOSTO 2012.**

Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'articolo 2, comma 7, del decreto del Presidente della Repubblica 1 agosto 2011.

- **CIRCOLARE DEL M.I. N. 9 DEL 5 MAGGIO 1998.**

D.PR. 12/1/1998, n° 37 - Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi - Chiarimenti Applicativi. -

- **CIRCOLARE DEL M.I. N° 24 MI.SA. DEL 26/1/1993.**

Impianti di protezione attiva antincendio.

- **D.M. 30/11/1983.**

Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi.

- **Decreto Ministeriale n. 37 del 22 gennaio 2008.**

Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.

BIBLIOGRAFIA

- **Tecnica della prevenzione incendi.**

Autori Ing.ri Alfredo Amico, Giacomo Amico,
Dario Flaccovio Editore.

- **Meccanica dell'incendio e valutazione del rischio.**

Autori Ing.ri Alfredo Amico, Giacomo Amico, Giovanni Bellomia,
Dario Flaccovio Editore.

La valutazione del rischio per l'attività in esame viene condotta mediante la valutazione separata del RISCHIO legato al FABBRICATO e del RISCHIO legato al CONTENUTO del fabbricato stesso.

Determinazione del RISCHIO per il FABBRICATO

Il RISCHIO per il FABBRICATO si valuta con la:

$$RF = \frac{(CQ_m + Q_i) \times A \times T}{R_E \times Ri}$$

dove i vari fattori hanno il seguente significato:

- Q_m = fattore che rappresenta il carico di incendio delle merci contenute nel fabbricato;
- Q_i = coefficiente che tiene conto della combustibilità dei materiali componenti l'edificio (carico di incendio dell'edificio);
- C = coefficiente che tiene conto della combustibilità dei materiali, viene fissato in funzione della classe di pericolo attribuita al materiale trattato;
- A = fattore relativo alla superficie della zona da proteggere;
- T = fattore che tiene conto del tempo di intervento;
- R_E = resistenza al fuoco del fabbricato;
- R_i = fattore che tiene conto di particolari misure speciali di prevenzione;

Q_m

Carico di Incendio delle Merci

Il fattore Q_m rappresenta il carico di incendio delle merci contenute nel fabbricato, assume i seguenti valori tabellati in funzione del Carico di Incendio delle merci:

Kg Legno/mq	M cal/mq	Q_m
0-15	0-60	1.0
16-30	61-120	1.2
31-60	121-240	1.4
61-120	241-480	1.6
121-240	481-960	2.0
241-480	961-1920	2.4
481-960	1920-3840	2.8
961-1920	3841-7680	3.4
1921-3840	7681-15300	3.9
≥ 3841	≥ 15301	4.0

Q_i**Combustibilità dei Materiali Componenti l'Edificio**

Il fattore **Q_i** rappresenta il carico di incendio proprio del fabbricato in assenza delle merci, tiene conto quindi della combustibilità dell'edificio (soppalchi combustibili, rivestimenti, infissi in legno, ecc.) assume i seguenti valori tabellati in funzione del Carico di Incendio proprio dell'edificio:

Kg legno/mq	Q _i
0-20	0
21-45	0.2
46-70	0.4
71-100	0.6

C**Combustibilità dei Materiali**

Il coefficiente **C** tiene conto della combustibilità dei materiali presenti all'interno del fabbricato, viene fissato in funzione della classe di pericolo attribuita al materiale trattato.

I valori sono indicati nella seguente tabella:

Classe di Rischio	C
Combustibilità Bassa = Leggero	1.0
Combustibilità Debole = Ordinario Debole	1.0
Combustibilità Normale = Ordinario Normale	1.0
Combustibilità Elevata = Ordinario Elevato	1.2
Combustibilità Speciale = Ordinario Speciale	1.4
Combustibilità Grave = Ordinario Grave	1.6

A	Superficie della zona da Proteggere
----------	--------------------------------------------

Il coefficiente **A** tiene conto delle dimensioni e della distribuzione spaziale del fabbricato da proteggere.

I valori che può assumere sono indicati nella seguente tabella:

	A
<ul style="list-style-type: none"> - Superficie del compartimento inferiore a 1500 m²; - Oppure distribuita su un massimo di 2 piani; - Oppure altezza del soffitto ≤ 8 m; 	- 1.0
<ul style="list-style-type: none"> - Superficie del compartimento compresa 1500 ≤ S ≤ 3000 m²; - Oppure distribuita su un numero di piani fra 3 e 4; - Oppure al primo livello interrato; - Oppure altezza del soffitto 8 < h ≤ 12 m; 	- 1.3
<ul style="list-style-type: none"> - Superficie del compartimento compresa 3000 ≤ S ≤ 10000 m²; - Oppure distribuita su un numero di piani superiore a 4; - Oppure a quota inferiore al primo livello interrato; - Oppure altezza del soffitto h > 12 m; 	- 1.8

T	Tempo di Intervento dei Vigili del Fuoco
----------	-------------------------------------------------

Il fattore **T** tiene conto del tempo di intervento dei Vigili del Fuoco siano essi aziendali che Professionisti.

I valori che può assumere sono indicati nella seguente tabella:

	Ritardo in minuti				
	10	15	20	25	30
Vigile del Fuoco Professionisti	1	1.1	1.25	1.40	1.50
Vigile del Fuoco Aziendali	1.1	1.2	1.35	1.50	1.60

R_E	Resistenza al Fuoco del Fabbricato
----------------------	-------------------------------------------

Il fattore **R_E** tiene conto della Resistenza al Fuoco offerta delle strutture portanti di tamponamento e di compartimentazione, del fabbricato.

I valori che può assumere sono indicati nella seguente tabella:

Classe di Resistenza	R _E
15	1.0
30	1.0
60	1.20
90	1.35
120	1.5
180	1.75
240	2.0

R_i	Misure particolari di Prevenzione Incendi
----------------------	--------------------------------------------------

Il fattore **R_i** tiene conto di eventuali misure speciali di prevenzione incendi e di organizzazione assunti per il fabbricato.

I valori che può assumere sono indicati nella seguente tabella:

Valutazione Rischio	R _i	
Più grande del normale	1.0	<ul style="list-style-type: none"> - combustione prevedibile piuttosto rapida; - elevato numero delle possibilità sorgenti di ignizione; - inadeguata penetrabilità delle squadre antincendio; - infiammabilità facilitata delle condizioni di immagazzinamento;
Normale	1.2	<ul style="list-style-type: none"> - combustione prevedibile normale; - numero sorgenti di ignizione abituale; - infiammabilità ridotta per essere i materiali combustibili contenuti in recipienti incombustibili;
Più piccolo del normale	1.6	<ul style="list-style-type: none"> - immagazzinamento molto compatto; - scarse probabilità di sviluppo rapido dell'incendio; - condizioni estremamente favorevoli all'evacuazione del calore;
Molto piccolo	2.0	<ul style="list-style-type: none"> - infiammabilità ridotta per essere i materiali combustibili contenuti in recipienti in lamiera ben chiusi; - assenza di sorgenti di ignizione; - probabilità di combustione lenta;

Determinazione del RISCHIO per le PERSONE e per il CONTENUTO del FABBRICATO

Il Rischio per le persone e per il contenuto del Fabbricato si valuta con la:

$$RC = P \times B \times F$$

dove:

P = fattore che tiene conto del pericolo per le persone;

B = fattore che tiene conto del pericolo per le cose;

F = fattore che tiene conto al pericolo dovuto alla produzione di fumo;

P

Pericolo per PERSONE

Il fattore **P** tiene conto del pericolo per le persone, assume i seguenti valori tabellati in funzione del pericolo previsto:

Intensità del Pericolo	P
Non esiste alcun pericolo per le persone (non ci sono abitualmente persone, poche persone per poco tempo, oppure ottima distribuzione delle uscite di sicurezza)	1
Esistono pericoli per le persone che però sono in condizioni di raggiungere autonomamente le uscite di sicurezza	2
Esistono pericoli per le persone che difficilmente possono abbandonare l'edificio autonomamente o per motivi di controllo e di sicurezza generale	3

B	Pericolo per le COSE
----------	-----------------------------

Il fattore **B** tiene conto del pericolo per le COSE all'interno del fabbricato, assume i seguenti valori tabellati in funzione del pericolo previsto:

Valore dei Beni	B
Il valore dei beni contenuti nell'edificio non rappresenta una entità considerevole	1
Il valore dei beni contenuti nell'edificio rappresenta una entità considerevole	2
La perdita dei beni è irreparabile in quanto si tratta di beni culturali o beni non sostituibili o necessari per l'esistenza dell'azienda	3

F	Pericolo dovuto alla produzione di FUMO
----------	------------------------------------------------

Il fattore **F** tiene conto del pericolo dovuto alla produzione di fumo, assume i seguenti valori tabellati in funzione del pericolo previsto:

Danni da Fumo	F
<ul style="list-style-type: none"> - Nessun pericolo particolare di danno da fumo o corrosione; - Classe di reazione al fuoco del materiale uguale a 1; 	1
<ul style="list-style-type: none"> - Compartimentazione o costruzione con scarse superfici di aerazione; - Almeno il 20 % del materiale combustibile sviluppa in caso di incendio prodotti di combustione tossici; - Classe di reazione al fuoco dei materiali uguale a 2; 	2
<ul style="list-style-type: none"> - Più del 20 % del materiale combustibile sviluppa in caso di incendio prodotti di combustione tossici o corrosivi; - Classe di reazione al fuoco dei materiali maggiore di 2; 	3

Determinazione del RISCHIO INCENDIO

A seguito della determinazione dei parametri e dei coefficienti sopra riportati, sono stati calcolati i parametri di valutazione del RISCHIO parziali RC e RF.

Dai seguenti grafici si determina il valore del RISCHIO INCENDIO per l'attività in esame e i provvedimenti di prevenzione e protezione antincendio da adottare per la riduzione del rischio stesso.

In merito ai rischi parziali si ha:

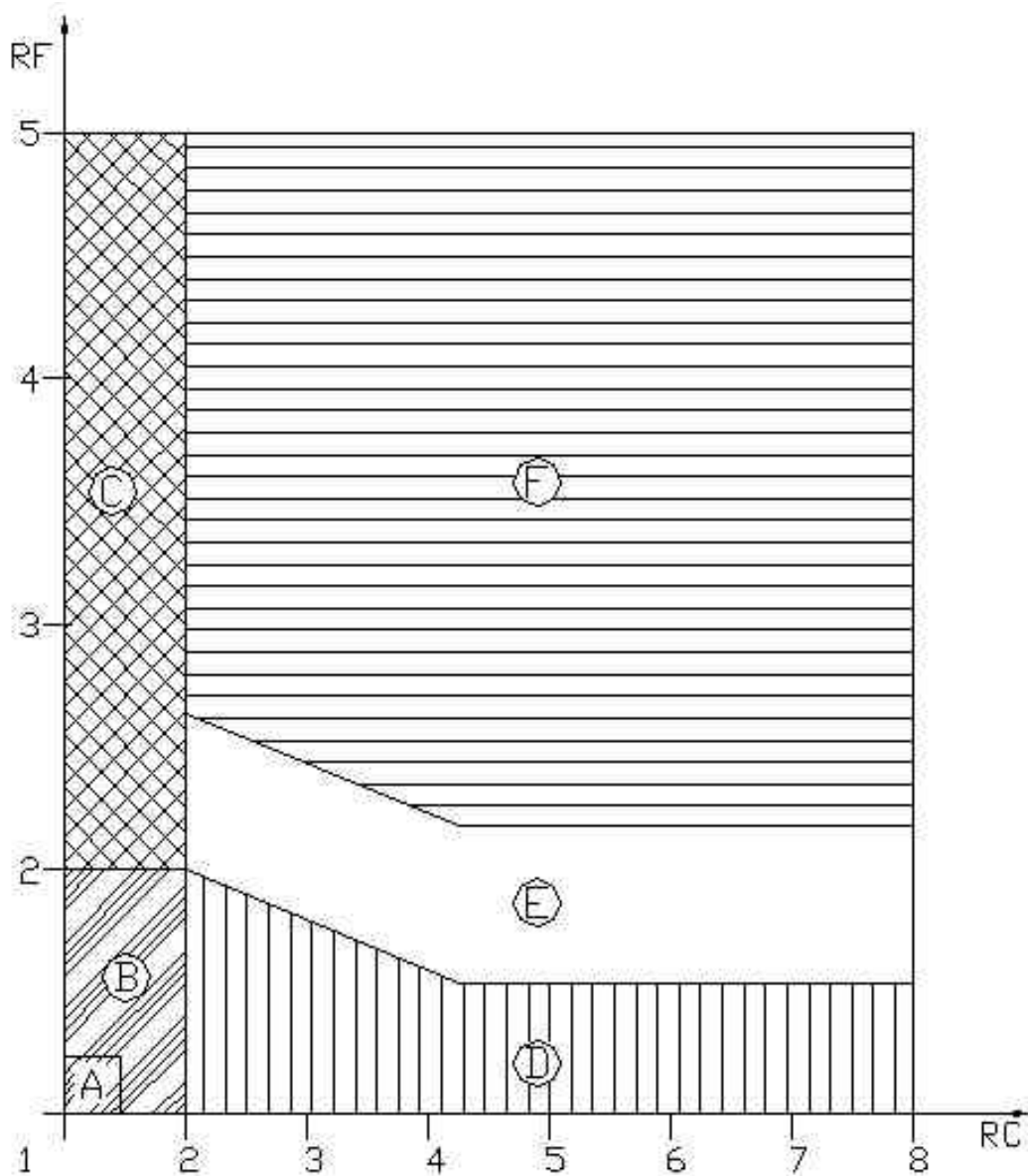
RC = 1.0 Rischio per il contenuto QUASI NULLO (BASSO)
 RC = 2.0 Rischio per il contenuto MEDIO
 RC = 3 Rischio per il contenuto ALTO
 RC = 4 o maggiore Rischio per il contenuto MOLTO ALTO

RF = 1-1.25 Rischio per il Fabbricato QUASI NULLO BASSO
 RF = 1.25-2.0 Rischio per il Fabbricato MEDIO
 RF = 2.0-3.0 Rischio per il Fabbricato MEDIO-ALTO
 RF = 3.0-4.0 Rischio per il Fabbricato ALTO
 RF = maggiore di 4.0 Rischio per il Fabbricato NON AMMISSIBILE

Con il seguente significato:

Livello di sicurezza ottimo RISCHIO INCENDIO QUASI NULLO
Livello di sicurezza buono RISCHIO INCENDIO BASSO
Livello di sicurezza discreto RISCHIO INCENDIO MEDIO
Livello di sicurezza mediocre RISCHIO INCENDIO ALTO
Livello di sicurezza basso RISCHIO INCENDIO ALTO
Livello di sicurezza non ammissibile RISCHIO INCENDIO TOTALE (NON AMMISSIBILE)

In generale vale il seguente prospetto:



Zona A = Nessuna misura speciale

Zona B = Installazione idranti

Zona C = Installazione impianto di spegnimento automatico

Zona D = Installazione di un impianto di rivelazione incendi

Zona E = Installazione di un impianto di spegnimento e/o rivelazione

Zona F = Installazione di un impianto di spegnimento e di rivelazione

Il diagramma identifica sei zone ad ognuna delle quali corrisponde una misura di protezione antincendio:

- a) La zona A rappresenta valori del rischio appena superiore a uno. Dato che il rischio è molto basso, non è necessaria alcuna misura speciale;
- b) La zona B rappresenta valori del rischio inferiori a 2. In tal caso, in funzione del tipo di attività, è da prevedere una installazione di protezione antincendio con idranti;
- c) La zona C individua valori del rischio per il fabbricato maggiori di 2 e di rischio per il contenuto minori di 2. Le classi di rischio ricadenti entro tale zona implicano la necessità di installare un impianto di spegnimento automatico;
- d) La zona D, delimitata da valori del rischio per il fabbricato inferiori a 2 e di rischio per il contenuto superiori a 2, indica che per le classi ricadenti entro tale campo occorre prevedere l'installazione di un impianto di rivelazione di incendio;
- e) La zona E individua il campo, che richiede per la classe di incendio in esso ricadente, la necessità della doppia installazione di impianto di spegnimento e di impianto di rivelazione. Se per motivi di carattere economico si opta per la soluzione di abolire uno degli impianti il diagramma indica, a seconda che si ricada vicino alla zona F o D se dare la preferenza all'installazione di un impianto di spegnimento (F) o a all'installazione di un impianto di rivelazione (D);
- f) La zona F individua tutte le classi di rischio per le quali occorre prevedere la doppia installazione di impianto di spegnimento e di rivelazione;

Risultati ottenuti

$$Q_m = 1,00$$

$$Q_i = 0$$

$$C = 1,20$$

$$A = 1,00$$

$$T = 1,50$$

$$R_e = 1,20$$

$$R_i = 1,00$$

Quindi:

$$R_f = 1,50$$

RF = Rischio per il Fabbricato MEDIO

$$P = 1,00$$

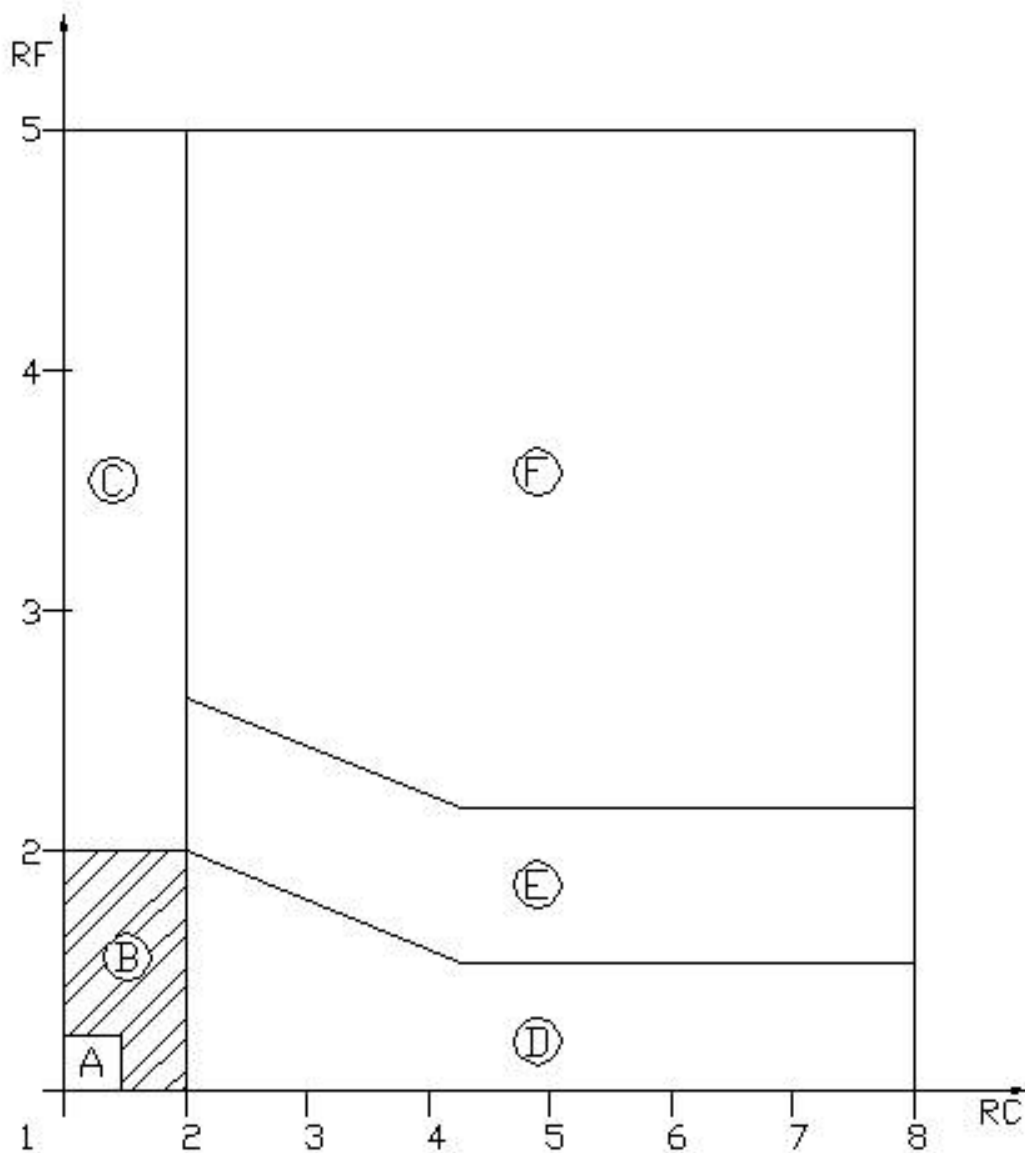
$$B = 1,00$$

$$F = 1,00$$

$$R_c = 1,00$$

RC = Rischio per il contenuto QUASI NULLO (BASSO)

Risultato grafico dei valori



$R_c = 1,00$

$R_f = 1,50$

La zona tratteggiata indica dove ricadono i valori di RC e RF.

In considerazione del risultato ottenuto in termini di Rischio per il Fabbricato e Rischio per il Contenuto, nel grafico la condizione di RISCHIO incendio si posiziona nella zona E, in corrispondenza della zona D, per la quale per quanto prima esposto è prevista l'installazione di un impianto rivelazione incendi.

$R_c = 1,00$

$R_f = 1,50$

La zona tratteggiata indica dove ricadono i valori di RC e RF.

In considerazione del risultato ottenuto in termini di Rischio per il Fabbricato e Rischio per il Contenuto, nel grafico la condizione di RISCHIO incendio si posiziona nella zona E, in corrispondenza della zona D, per la quale per quanto prima esposto è prevista l'installazione di un impianto rivelazione incendi.

COMPENSAZIONE DEL RISCHIO INCENDIO

Valutato il rischio di incendio residuo non eliminabile con le misure già descritte (compartimentazione, resistenza al fuoco delle strutture, ventilazione naturale, vie di esodo e Uscite di Sicurezza) per compensare lo stesso sono realizzate opere di protezione antincendio mediante la realizzazione dei seguenti impianti tecnici antincendio, in osservanza alle norme tecniche di prodotto, così come previsto dal punto A.2.4 del D.M. 4/5/1998.

IMPIANTI ELETTRICI

Generalità

Gli impianti elettrici sono realizzati in conformità ai disposti della normativa vigente.

In particolare gli impianti elettrici sono realizzati nel rispetto delle norme CEI.

Inoltre l'attività industriale è munita di interruttore generale, posto in posizione segnalata, che permette di togliere tensione all'impianto elettrico dell'attività; tale interruttore è munito di comando di sgancio a distanza, posto nelle vicinanze dell'ingresso o in posizione presidiata.

La rispondenza alle vigenti norme di sicurezza è attestata con la procedura di cui al Decreto n. 37 del 22/1/2008.

Impianto elettrico di sicurezza

L'attività industriale è dotata di un impianto di sicurezza alimentato da apposita sorgente, distinta da quella ordinaria.

L'impianto elettrico di sicurezza alimenta le seguenti utilizzazioni, strettamente connesse con la sicurezza delle persone:

- illuminazione di sicurezza, compresa quella indicante i passaggi, le uscite ed i percorsi delle vie di esodo che garantiscono un livello di illuminazione non inferiore a 5 lux a 1 metro di altezza del piano di calpestio delle vie di esodo;
- impianto di diffusione sonora e/o impianto di allarme;

L'impianto elettrico di sicurezza ha inoltre le seguenti caratteristiche:

- il tempo di intervento della illuminazione di sicurezza è inferiore a 0.5 secondi;
- nessuna apparecchiatura elettrica è collegata all'impianto elettrico di sicurezza;
- l'alimentazione dell'impianto di sicurezza può inserirsi anche con comando a mano posto in posizione conosciuta dal personale;
- l'autonomia della sorgente di sicurezza non è inferiore ai 30 minuti;
- il dispositivo di ricarica degli accumulatori è di tipo automatico e consente la ricarica degli stessi in tempi inferiori a 12 ore;

Sono installate lampade singole del tipo autoalimentato con tempo di ricarica inferiore a 12 ore.

Impianto di rivelazione incendi

In considerazione dei potenziali rischi di incendio è stata rilevata la necessità di installare un impianto di rivelazione di incendio; questo è progettato e realizzato a regola d'arte, in conformità alla Circolare del Ministero dell'Interno n. 24 del 26/1/1993, e quindi alle norme UNI 9795.

Caratteristiche tecniche:

- la segnalazione di allarme proveniente da uno qualsiasi dei rivelatori utilizzati determina una segnalazione ottica ed acustica di allarme incendio nella centrale di controllo e segnalazione, la quale è ubicata in ambiente sempre presidiato (portineria);
- l'impianto consente l'azionamento automatico dei dispositivi di allarmi posti nell'attività entro i seguenti tempi:
 - a) 2 minuti dall'emissione della segnalazione di allarme proveniente da due o più rivelatori o dall'azionamento di un qualsiasi pulsante manuale di segnalazione di incendio;
 - b) 5 minuti dall'emissione di una segnalazione di allarme proveniente da un qualsiasi rivelatore, qualora la segnalazione presso la centrale di allarme non sia tacitata dal personale preposto;

Lungo le vie di esodo e in luoghi presidiati, sono installati dei dispositivi manuali di attivazione del sistema di allarme; questi sono installati sottovetro in contenitore ben segnalato.

E' altresì installato un martelletto per permettere l'agevole rottura del vetro di protezione del pulsante di attivazione manuale del sistema di allarme.

MEZZI ED IMPIANTI DI ESTINZIONE DEGLI INCENDI

Generalità

Le apparecchiature e gli impianti di estinzione degli incendi sono realizzati a regola d'arte.

Estintori

L'attività è dotata di un adeguato numero di estintori portatili.

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

Sono distribuiti in modo uniforme nell'area da proteggere, e si trovano:

- in prossimità degli accessi;
- in vicinanza di aree di maggior pericolo;

Sono ubicati in posizione facilmente accessibile e visibile.

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

Caratteristiche tecniche

Elenco estintori

Piano	N.	Tipo	Classe 1	Classe 2
(0) - Piano Terra - Edificio n. 2	3	Polvere chimica	34A	144B

Segnaletica di sicurezza

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

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

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

Sono apposti cartelli indicanti:



- le uscite di sicurezza dei locali;
- la posizione degli idranti a servizio dell'attività;
- la posizione dei pulsanti dei punti manuale di allarme;
- la posizione degli estintori a servizio dell'attività;

Sono installati cartelli di:

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

Segnaletica utilizzata

Segnali: Edificio n. 2

Piano	Descrizione	Posizionamento	Segnale	Quantità
(0) - Piano Terra - Edificio n. 2	Uscita di emergenza	In prossimità di scale e/o delle vie di fuga.		1
(0) - Piano Terra - Edificio n. 2	Estintore	In prossimità dell'estintore.		1

Sono installati in particolare i seguenti cartelli:

- divieto di usare fiamme libere;
- divieto di depositare sostanze infiammabili o combustibili;
- divieto di eseguire riparazioni o prove motori;
- divieto di parcheggiare veicoli con perdite anormali di carburante o lubrificante;
- divieto di fumare;

Gestione dell'emergenza

Al fine di applicare i concetti di cui al D.Lgs. 81/2008 e successive integrazioni, e limitatamente al concetto della sicurezza antincendio, a cura del servizio di prevenzione e protezione e a seguito della valutazione del rischio di incendio si procede:

alla designazione degli addetti alla prevenzione incendi, alla lotta antincendio e alla gestione delle emergenze;

al programma per l'attuazione ed il controllo delle misure di sicurezza poste in atto, con particolare riguardo a:

- 1) misure per prevenire il verificarsi di un incendio e la sua propagazione (divieti, precauzioni di esercizio, controlli);
- 2) controllo e manutenzione dei presidi antincendio;

- 3) procedure da attuare in caso di incendio;
- 4) informazione e formazione del personale;

Misure di prevenzione

Il programma di prevenzione è attuato richiamando l'attenzione del personale sui pericoli di incendio più comuni ed impartendo al riguardo precise disposizioni, con particolare riferimento a:

- deposito e manipolazione di materiali infiammabili;
- accumulo di rifiuti e scarti combustibili;
- utilizzo di fiamme libere o di apparecchi generatori di calore (qualora previsti) ;
- utilizzo di impianti ed apparecchiature elettriche;
- divieto di fumare;
- lavori di ristrutturazione e manutenzione;
- aree non frequentate;

Sono inoltre attuati regolari controlli per garantire:

- la sicura tenuta degli ambienti;
- la fruibilità delle vie di esodo;
- la funzionalità delle porte resistenti al fuoco;
- la visibilità della segnaletica di sicurezza;
- la sicurezza degli impianti elettrici;

I presidi antincendio, sono oggetto di regolari controlli e di interventi di manutenzione, in conformità a quanto previsto dalla normativa tecnica e dalle istruzioni dei costruttori ed installatori.

Procedure da attuare in caso di incendio

A seguito della valutazione del rischio di incendio, è predisposto e tenuto aggiornato un piano di emergenza per il luogo di lavoro, che contiene tra l'altro nei dettagli:

- i doveri del personale di servizio incaricato a svolgere specifiche mansioni con riferimento alla sicurezza antincendio (telefonisti, custodi, capi reparto, addetti alla manutenzione, personale di sorveglianza, etc.) ;
- i doveri del personale cui sono affidate particolari responsabilità in caso di incendio;
- i provvedimenti per assicurare che tutto il personale sia informato ed addestrato sulle procedure da attuare;
- le specifiche misure da porre in atto nei confronti dei lavoratori esposti a rischi particolari;
- specifiche misure per le aree ad elevato rischio di incendio;
- procedura di chiamata dei vigili del fuoco e di informazione al loro arrivo e di assistenza durante l'intervento;

Inoltre il piano prevede delle planimetrie posti negli ambienti di lavoro con indicate:

- le caratteristiche plano volumetriche del luogo di lavoro (distribuzione e destinazione dei vari ambienti, vie di esodo) ;
- attrezzature ed impianti di spegnimento (tipo, numero ed ubicazione) ;
- ubicazione degli allarmi e della centrale di controllo;
- ubicazione dell'interruttore generale;
- valvole di intercettazione delle adduzioni idriche, di eventuali gas e fluidi combustibili;

Il piano di emergenza identifica un adeguato numero di persone incaricate di sovrintendere e controllare l'attuazione delle procedure previste.

Per la predisposizione del piano viene tenuto conto dei seguenti fattori:

- le caratteristiche dei luoghi, con particolare riferimento alle vie di esodo;
- i sistemi di allarme;
- il numero di persone presenti e la loro ubicazione;
- lavoratori esposti a rischi particolari (disabili, appaltatori, etc.) ;
- numero di incaricati al controllo dell'attuazione del piano e all'assistenza nell'evacuazione;
- livello di addestramento fornito al personale;

Obblighi Informativi

Il datore di lavoro provvede affinché ogni lavoratore riceva una adeguata informazione su:

- rischi di incendio legati all'attività svolta nell'impresa
- rischi di incendio legati alle specifiche mansioni svolte
- misure di prevenzione e protezione incendi adottate in azienda (osservanza delle misure di prevenzione incendi e relativo corretto comportamento negli ambienti di lavoro)
- importanza di tenere chiuse le porte resistenti al fuoco;
- modalità di apertura delle porte delle uscite;
- ubicazione delle vie di esodo ed uscite;
- procedure da adottare in caso di incendio, ed in particolare:
 - 1) azioni da attuare quando si scopre un incendio;
 - 2) come azionare un allarme;
 - 3) azioni da attuare quando si sente un allarme;
 - 4) procedure di evacuazione fino al punto di raccolta;
 - 5) modalità di chiamata dei vigili del fuoco;
- i nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di prevenzione incendi, lotta antincendio, evacuazione e pronto soccorso;
- il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione dell'azienda;

Obblighi Formativi

Il datore di lavoro, i dirigenti ed i preposti, nell'ambito delle rispettive attribuzioni e competenze, assicurano che ciascun dipendente riceva una formazione sufficiente ed adeguata in materia di sicurezza antincendio, con particolare riferimento al proprio posto di lavoro ed alle proprie mansioni.

Il personale incaricato di svolgere incarichi di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze ha una specifica formazione antincendio i cui contenuti saranno non inferiori a quelli previsti nell'allegato IX al Decreto 10 marzo 1998.

Esercitazioni Antincendio

In aggiunta alla formazione, il personale è chiamato a partecipare periodicamente (almeno una volta l'anno) ad una esercitazione antincendio per mettere in pratica le procedure di evacuazione.

L'esercitazione è condotta nella maniera più realistica possibile, senza mettere in pericolo i partecipanti.

L'esercitazione ha inizio dal momento in cui viene fatto scattare l'allarme e si conclude una volta raggiunto il punto di raccolta e fatto l'appello dei partecipanti.

Le varie fasi dell'esercitazione sono le seguenti:

- percorrere le vie di esodo;
- identificare le zone resistenti al fuoco;
- identificare l'ubicazione dei dispositivi per dare l'allarme;
- identificare l'ubicazione delle attrezzature di spegnimento;

DATI GENERALI DELL'ATTIVITA' SECONDARIA

Attività: (49) Gruppi Elettrogeni

Individuata al punto < 49.1.A > della tabella allegata al D.P.R. 1 agosto 2011 n. 151

Attività definita nel modo seguente:

Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza complessiva superiore a 25 kW e fino a 350 kW.

RIFERIMENTO NORMATIVO
Decreto del Presidente della Repubblica n. 151 del 1° agosto 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.
Lettera Circolare del Ministero dell'Interno n. 13061 del 06/10/2011. Nuovo regolamento di prevenzione incendi – D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151: “Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 49 comma 4-quater, decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.” Primi indirizzi applicativi.
Decreto del Ministero dell'Interno del 20 dicembre 2012. Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi
Decreto del Ministero dell'Interno del 7 agosto 2012. Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'articolo 2, comma 7, del decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151.
DCPST/DD n. 252. Decreto di modifica della modulistica di presentazione delle istanze, delle segnalazioni e delle dichiarazioni, prevista nel decreto del Ministro dell'interno 7 agosto 2012.
Decreto del Ministero dell'Interno del 13 Luglio 2011 Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la installazione di motori a combustione interna accoppiati a macchina generatrice elettrica o ad altra macchina operatrice e di unità di cogenerazione a servizio di attività civili, industriali, agricole, artigianali, commerciali e di servizi.
Decreto del Ministero dell'Interno del 16/02/2007. Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione.

<p>Decreto del Ministero dell'Interno del 9/03/2007.</p> <p>Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco.</p>
<p>D.M. 30/11/1983.</p> <p>Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi.</p>
<p>Decreto n. 37 del 22/1/2008.</p> <p>Regolamento concernente l'attuazione dell'art. 11 quattredices, comma 13, let. a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti degli edifici.</p>
<p>Decreto del Ministero dell'Interno del 7 gennaio 2005.</p> <p>Norme tecniche e procedurali per la classificazione ed omologazione di estintori portatili di incendio.</p>
<p>Decreto del Ministero dell'Interno del 16 aprile 2008</p> <p>Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e dei sistemi di distribuzione e di linee dirette del gas naturale con densità non superiore a 0.8.</p>

RELAZIONE TECNICA

COGENERAZIONE

La presente relazione ha per oggetto la verifica dei criteri di sicurezza antincendio, allo scopo di tutelare l'incolumità delle persone e salvaguardare i beni contro il rischio di incendio.

TERMINI E DEFINIZIONI

I termini le definizioni e le tolleranze adottate sono quelli di cui al D.M. 30/11/1983 e i seguenti riportati al Capo I punto 1 del D.M. 13 luglio 2011.

Tipo intervento: Nuovo insediamento.

Capacità di un serbatoio: volume geometrico interno del serbatoio. In caso di serbatoi suddivisi in più compartimenti la capacità dello stesso è pari alla somma dei volumi interni di ciascun compartimento;

Combustibile di alimentazione. Si intende di tipo:

Liquido: combustibile che è allo stato liquido alle condizioni di riferimento normalizzate, anche di origine vegetale od animale. Il gasolio è considerato combustibile liquido di categoria C) così come definito nel D.M. 31/7/1934 indipendentemente dalla sua temperatura di infiammabilità. Sono inoltre ritenuti simili al gasolio i combustibili liquidi aventi comparabili caratteristiche, nonché i combustibili liquidi aventi temperatura di infiammabilità pari o superiore a 55 °C.

Condizioni di riferimento normalizzate: si intendono le condizioni come definite nella norma UNI EN ISO 13443, ovvero temperatura 288,15 K (15 °C) e pressione 101,325 kPa;

Condotte di adduzione del combustibile: insieme di tubazioni rigide e flessibili, curve, raccordi ed accessori, uniti fra loro per la distribuzione del combustibile, conformi alla normativa vigente;

Involucro metallico: cofanatura o contenitore di protezione entro il quale è installato il gruppo e/o la unità di cogenerazione e relativi accessori, normalmente per funzionamento all'esterno, ma installabile anche all'interno di locali di cui al titolo II della presente regola tecnica. L'involucro metallico può avere anche funzione di riduzione delle emissioni acustiche e, se dotato di propri sistemi di adduzione ed espulsione dell'aria di ventilazione da e verso l'esterno del locale, costituisce sistema di separazione ai fini funzionali;

Unità di cogenerazione: unità che può operare in modalità di cogenerazione, ovvero di produzione combinata di energia elettrica e/o meccanica ed energia termica di cui all'art. 2 comma 1 lett. a), b) e c) del D.Lgs. 8 febbraio 2007, n. 20.

Installazione mobile: gruppo e/o unità di cogenerazione montati su carrello, autoveicolo o altro mezzo mobile destinati ad utilizzo temporaneo;

Installazione rimovibile: gruppo e/o unità di cogenerazione di tipo non fisso e non mobile, facilmente disinstallabile;

Locale fuori terra: locale il cui piano di calpestio è a quota non inferiore a quello del piano di riferimento;

Locale interrato: locale in cui l'intradosso del solaio di copertura è a quota inferiore a + 0,6 m al di sopra del piano di riferimento;

Locale seminterrato: locale che non è definibile fuori terra né interrato;

Normativa vigente: disposizioni stabilite dalle direttive comunitarie, normative nazionali di recepimento di direttive comunitarie, normative nazionali, norme tecniche europee armonizzate per le quali vengono pubblicati i riferimenti

nella Gazzetta Ufficiale della Unione europea o, in loro assenza, documenti europei di armonizzazione, norme europee, norme nazionali o internazionali;

Piano di riferimento: piano della strada pubblica o privata o dello spazio scoperto sul quale è attestata la parete nella quale sono realizzate le aperture di aerazione;

Potenza nominale complessiva: potenza meccanica, espressa in kW, resa disponibile all'asse dall'insieme dei motori primi costituenti l'installazione di gruppi e/o unità di cogenerazione. La potenza nominale di ciascun motore primo è dichiarata dal fabbricante e deve essere riportata sulla targa di identificazione del gruppo o unità di cogenerazione;

Potenza termica o portata termica del gruppo o unità di cogenerazione: potenza termica immessa con il combustibile nel motore primo del gruppo o unità di cogenerazione, pari alla portata del combustibile moltiplicata per il suo potere calorifico inferiore, espressa in kW;

Potenza termica complessiva o portata termica complessiva: potenza termica immessa con il combustibile nell'installazione, pari alla somma delle portate dei combustibili moltiplicate per i rispettivi poteri calorifici inferiori, espressa in kW;

Serbatoio incorporato: serbatoio per combustibili liquidi montato a bordo gruppo o unità di cogenerazione;

Sistema di contenimento: sistema che impedisce lo spargimento del combustibile liquido contenuto all'interno del serbatoio incorporato o di servizio. Il sistema può essere realizzato con bacini o vasche sottostanti il serbatoio o anche utilizzando serbatoi con doppia parete;

Sistema di rabbocco: sistema automatico che consente il trasferimento del combustibile liquido dal serbatoio di deposito al serbatoio incorporato o a quello di servizio durante il normale funzionamento del gruppo o della unità di cogenerazione;

Rampa gas: insieme di valvole di intercettazione, apparecchi di regolazione della pressione, filtri, dispositivi di controllo e/o di misura, del combustibile gassoso, disposti sulle tubazioni di adduzione;

Marcatura CE

L'unità di cogenerazione è dotata di marcatura CE e di dichiarazione CE di conformità. In caso di richiesta dell'autorità competente alla vigilanza, ai fini dei controlli, l'utilizzatore esibirà copia della dichiarazione CE di conformità ed il manuale di uso e manutenzione.

I dispositivi e i materiali accessori sono certificati secondo le normative vigenti.

U. di cog.	Tipo alimentazione	Pot. nominale complessiva [kW]	Pot. termica [kW]
Gruppo n° 1	Combustibile liquido con temperatura di infiammabilità \geq a 55 °C (Gasoli-Kerosene-Olio Combustibile)	200,00	180,00

TITOLO I CAPO II SEZIONE II DEL D.M. 13 LUGLIO 2011

Alimentazione dei motori a combustibile liquido

Elenco dei gruppi e/o le unità di cogenerazione alimentati a combustibile liquido:

Elemento	Tipo	Combustibile	Sistema. di alimentazione
Gruppo n° 1	Unità di cogenerazione	Combustibile liquido con temperatura di infiammabilità \geq a 55 °C (Gasoli-Kerosene-Olio Combustibile)	Serbatoio incorporato: 100,00 dm ³

- **Disposizione comune**

Indipendentemente dal luogo di installazione il piano di appoggio del gruppo e/o unità di cogenerazione è realizzato in modo tale da consentire di rilevare e segnalare eventuali perdite di combustibile al fine di limitarne gli spargimenti;

- **Sistema di alimentazione**

Il rifornimento del serbatoio incorporato avviene per circolazione forzata. È previsto un sistema di contenimento del combustibile contenuto nel suddetto serbatoio in caso di sversamento accidentale;

- **Serbatoio incorporato**

Ciascun gruppo e/o unità di cogenerazione alimentato con liquido combustibile avente temperatura ≥ 55 °C ha un serbatoio incorporato di capacità complessiva non superiore a 2.500 dm³ come previsto dal punto 3.2 del D.M. 13 luglio 2011.

I serbatoi di alimentazione sono fermamente vincolati all'intelaiatura del gruppo e/o unità di cogenerazione, protetti contro urti, vibrazioni e calore;

- **Alimentazione del serbatoio incorporato**

Essendo il serbatoio incorporato non alimentato dal serbatoio di deposito, il rifornimento avviene a gruppo fermo;

Per i gruppi e/o unità di cogenerazione con serbatoio incorporato di capacità inferiore a 120 dm³ il rifornimento avviene con recipienti portatili del tipo approvato secondo la vigente normativa;

TITOLO I CAPO III DEL D.M. 13 LUGLIO 2011

- **Sistemi di scarico dei gas combusti**

I gas di combustione sono convogliati all'esterno mediante tubazioni in acciaio o altro materiale idoneo allo scopo di sufficiente robustezza e a perfetta tenuta a valle dello scarico del gruppo e/o unità di cogenerazione. Il convogliamento avviene in modo che l'estremità del tubo di scarico sia posto a distanza adeguata da finestre, pareti o aperture praticabili o prese d'aria di ventilazione.

Essendo la potenza nominale installata inferiore o uguale 2500 kW la suddetta distanza è non inferiore a 1,50 m sul piano praticabile.

Tale estremità deve inoltre essere posta a quota non inferiore a 3 m sul piano praticabile.

- **Protezioni delle tubazioni.**

Le tubazioni sono adeguatamente protette o schermate per la protezione delle persone da contatti accidentali;

Le tubazioni all'interno del locale sono protette con materiali coibenti, i materiali destinati all'isolamento termico delle tubazioni sono di classe A1L di reazione al fuoco;

- **Installazione**

Gli impianti e i dispositivi posti a servizio sia del gruppo e/o dell'unità di cogenerazione che del locale di installazione, sono eseguiti a regola d'arte in base alla normativa tecnica vigente. Il pulsante di arresto di emergenza del gruppo/i e/o della unità di cogenerazione installato/i è duplicato all'esterno, in prossimità dell'installazione, in posizione facilmente raggiungibile ed adeguatamente segnalato.

Il pulsante attivo, oltre all'arresto del gruppo e/o unità di cogenerazione, anche il dispositivo di sezionamento dei circuiti elettrici interni al locale alimentati non a bassa tensione di sicurezza.

- **Valutazione del rischio di formazione di atmosfere esplosive**

Essendo per l'installazioni il rischio di esplosione residuale, in quanto l'alimentazione avviene con combustibili liquidi con temperatura di infiammabilità superiore a 55 °C la valutazione del rischio di formazione di atmosfere esplosive in conformità alla normativa vigente, di cui al punto 3 del Capo III del D.M. 13 luglio 2011, è sostituita dalla dichiarazione di insussistenza del rischio di esplosione allegata alla presente.

- **Illuminazione di Sicurezza**

E' previsto un impianto di illuminazione di sicurezza che garantisca un illuminamento dei locali di installazione dei gruppi e/o unità di cogenerazione, anche in assenza di alimentazione da rete, di almeno 25 lux ad 1 m dal piano di calpestio per un tempo compatibile con la classe di resistenza al fuoco minima prescritta per il locale.

- **Mezzi di estinzione portatili**

Nei pressi del gruppo elettrogeno è prevista l'ubicazione, in posizione segnalata e facilmente raggiungibile, di estintori portatili di tipo omologato per fuochi di classe 21A, 113B-C.

Essendo la potenza nominale complessiva dei gruppi e/o di unità di cogenerazione fino a 400 kW, è installato un estintore della classe indicata

Segnaletica di sicurezza

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

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

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

Sono apposti cartelli indicanti:

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

Sono installati cartelli di:

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

Sono installati in particolare i seguenti cartelli:

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

Essendo il gruppo utilizzato per garantire il funzionamento di dispositivi, impianti e sistemi preposti alla protezione antincendio, a servizi di emergenza o soccorso o a servizi essenziali che necessitano della continuità di esercizio, è chiaramente segnalato con apposita cartellonistica.

Capo II installazioni all'aperto

Il gruppo e/o unità di cogenerazione è installato all'aperto in accordo con le prescrizioni di sicurezza di cui al Titolo II Capo II del D.M. 13 luglio 2011

Nelle immediate vicinanze del gruppo elettrogeno installato all'aperto esiste un deposito di materiale combustibile, il gruppo è posto ad una distanza di sicurezza di 3,00m non inferiore a quella minima prevista pari a 3

Il luogo all'aperto dove è installato il gruppo e/o l'unità di cogenerazione ha le caratteristiche di "spazio scoperto" così come definito dal D.M. 30 novembre 1983, il gruppo è costruito per tale tipo di installazione e nel caso fosse necessario perché previsto dal fabbricante sarà adeguatamente protetto dagli agenti atmosferici.

Il gruppo e/o unità di cogenerazione è contornato da un'area avente profondità di 3,00 m, non inferiore a quella minima di 3 m, priva di materiali o vegetazione che possano costituire pericolo di incendio.

NELL'ATTIVITA' SARANNO PRESENTI n.2 GRUPPI ELETTROGENI DA 200 KW cadauno installati all'aperto.

DATI GENERALI DELL'ATTIVITA' SECONDARIA

Attività: (12) Depositi e/o rivendite di oli lubrificanti

Individuata al punto < 12.1.A > della tabella allegata al D.P.R. 1 agosto 2011 n. 151

La norma definisce l'attività nel modo seguente:

Depositi e/o rivendite di liquidi con punto di infiammabilità superiore a 65 °C per capacità geometrica complessiva compresa da 1 mc a 9 mc.

RIFERIMENTO NORMATIVO
Decreto del Presidente della Repubblica n. 151 del 1° agosto 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.
Lettera Circolare del Ministero dell'Interno n. 13061 del 06/10/2011. Nuovo regolamento di prevenzione incendi – D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151: "Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 49 comma 4-quater, decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122." Primi indirizzi applicativi.
Decreto del Ministero dell'Interno del 20 dicembre 2012.

Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi
<p>Decreto del Ministero dell'Interno del 7 agosto 2012.</p> <p>Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'articolo 2, comma 7, del decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151.</p>
<p>DCPST/DD n. 252.</p> <p>Decreto di modifica della modulistica di presentazione delle istanze, delle segnalazioni e delle dichiarazioni, prevista nel decreto del Ministro dell'interno 7 agosto 2012.</p>
<p>D.M. del 31/07/1934</p> <p>Approvazione delle norme di sicurezza per la lavorazione, l'immagazzinamento, l'impiego o la vendita di oli minerali per il trasporto degli oli stessi.</p>
<p>L.C. n. 1607/4112 del 23/01/1976</p> <p>Stabilimenti di lavorazione, depositi di olii minerali - Misure di sicurezza.</p>
<p>D.M. 10 MARZO 1998</p> <p>Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro.</p>
<p>D.M. del 22/11/2002</p> <p>Requisiti tecnici per la costruzione, l'installazione e l'esercizio dei serbatoi interrati destinati allo stoccaggio di carburanti liquidi per autotrazione, presso gli impianti di distribuzione.</p>
<p>Decreto del Ministero dell'Interno del 16/02/2007.</p> <p>Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione.</p>
<p>Decreto del Ministero dell'Interno del 9/03/2007.</p> <p>Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco.</p>
<p>D.M. 30/11/1983.</p> <p>Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi.</p>
<p>Decreto n. 37 del 22/1/2008.</p> <p>Regolamento concernente l'attuazione dell'art. 11 quattredices, comma 13, let. a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti degli edifici.</p>
<p>Decreto del Ministero dell'Interno del 7 gennaio 2005.</p> <p>Norme tecniche e procedurali per la classificazione ed omologazione di estintori portatili di incendio.</p>

Decreto del Ministero dell'Interno del 3 novembre 2004.

Disposizioni relative all'installazione ed alla manutenzione dei dispositivi per l'apertura delle porte installate lungo le vie di esodo, relativamente alla sicurezza in caso d'incendio.

RELAZIONE TECNICA

GLICERINA

La presente relazione ha per oggetto la verifica dei criteri di sicurezza antincendio, allo scopo di tutelare l'incolumità delle persone e salvaguardare i beni contro il rischio di incendio.

TERMINI E DEFINIZIONI

I termini le definizioni e le tolleranze adottate sono quelli di cui al D.M. 30/11/1983.

Tipo intervento: Nuovo insediamento .

DATI DEPOSITO

Elenco serbatoi

N.	Capacità [m³]	Tipo	Tipo costruzione	Forma	Installazione
1	1,20	fuori terra	metallo	rettangolare	doppia parete

Nella parte superiore i serbatoi saranno dotati di passo d'uomo tipo "Pesante-Flangiato" fornito di guarnizione in gomma sintetica antibenzina e bulloni a martello zincati. Sulla flangia di chiusura dei passi d'uomo saranno flangiate le seguenti tubazioni:

- Tubi di aspirazione che dai serbatoi raggiungeranno la baia di carico;
- Tubi di equilibrio di adatto diametro colleganti i serbatoi agli sfiati. Questi ultimi saranno posti all'esterno in un'adeguata zona del piazzale, realizzati con tubazioni elevate a 3 m di altezza dal suolo e dotati di terminali tagliafiamma; tubi di carico che rimarranno a 20/25 cm dalla superficie interna del chiusino sovrastante il serbatoio ed a 15 cm dal fondo interno del serbatoio, attraverso tale tubazione all'interno del pozzetto passo d'uomo sarà anche possibile effettuare le misurazioni del livello del carburante all'interno del serbatoio mediante l'asta metrica;

Distanze di sicurezza

Sarà presente una recinzione di altezza 2,50 m sul piano del terreno esterno.

Tale recinto sarà realizzato mediante rete metallica robusta.

Deposito situato nelle vicinanze di abitazioni, per cui le distanze rispettano la nota 6 del punto 46 della norma.

Zone di protezione e distanze di rispetto

Elemento pericoloso	Distanza [m]	Distanza minima [m]
zona di protezione	1,50	1,50
distanza fra i fabbricati esterni e il perimetro dei serbatoi	3,00	2,00
distanza fra i fabbricati esterni e il perimetro dei magaz. di liquidi	3,00	3,00

distanza fra i fabbricati esterni e i locali di travaso	3,00	3,00
---------------------------------------------------------	------	------

PROTEZIONE ANTINCENDIO

Generalità

Gli estintori saranno di tipo approvato dal Ministero dell'Interno ai sensi della vigente normativa.

Ogni elemento pericoloso dell'impianto sarà dotato di estintori per fuochi di classe B - C, portatili e/o carrellati. Gli estintori devono essere disposti in posizione visibile e facilmente accessibile, a distanza di almeno 10 m (riducibile se la postazione è protetta per caso di incendio) dagli elementi pericolosi.

La dotazione di estintori previsti per il deposito sarà la seguente:

Numero	Tipo	Classe 1	Classe 2
1	Polvere chimica	21A	144B

IMPIANTO ELETTRICO

Generalità

L'impianto elettrico dell'attività sarà realizzato in conformità alla normativa vigente.

In particolare l'impianto elettrico sarà realizzato nel rispetto delle norme CEI.

Inoltre l'attività sarà munita di interruttore generale, posto in posizione segnalata, che permette di togliere tensione all'impianto elettrico dell'attività; tale interruttore sarà munito di comando di sgancio a distanza, posto nelle vicinanze dell'ingresso o in posizione presidiata, tale interruttore sarà munito di comando di sgancio a distanza, posto nelle vicinanze dell'ingresso o in posizione presidiata.

La rispondenza alle vigenti norme di sicurezza è attestata con la procedura di cui alla normativa vigente.

Impianto elettrico di sicurezza

L'attività sarà dotata di un impianto di sicurezza alimentato da apposita sorgente, distinta da quella ordinaria.

L'impianto elettrico di sicurezza alimenta le seguenti utilizzazioni, strettamente connesse con la sicurezza delle persone:

- illuminazione di sicurezza, compresa quella indicante i passaggi, le uscite ed i percorsi delle vie di esodo che garantisce un livello di illuminazione non inferiore a 5 lux a 1 metro di altezza del piano di calpestio delle vie di esodo;

L'impianto elettrico di sicurezza avrà inoltre le seguenti caratteristiche:

- il tempo di intervento della illuminazione di sicurezza sarà inferiore a 0.5 secondi;
- nessuna apparecchiatura elettrica sarà collegata all'impianto elettrico di sicurezza;
- l'alimentazione dell'impianto di sicurezza potrà inserirsi anche con comando a mano posto in posizione conosciuta dal personale;
- l'autonomia della sorgente di sicurezza non sarà inferiore ai 30 minuti;
- il dispositivo di ricarica degli accumulatori sarà di tipo automatico e consentirà la ricarica degli stessi in tempi inferiori a 12 ore;

Saranno installate lampade singole del tipo autoalimentato con tempo di ricarica inferiore a 12 ore.

Impianto illuminazione

Tutte le vie di uscita, inclusi anche i percorsi esterni, saranno adeguatamente illuminati per consentire la loro percorribilità in sicurezza fino all'uscita su luogo sicuro.

Nelle aree prive di illuminazione naturale od utilizzate in assenza di illuminazione naturale, sarà previsto un sistema di illuminazione di sicurezza con inserimento automatico in caso di interruzione dell'alimentazione di rete.

Segnaletica di sicurezza

Il deposito sarà corredato di adatta segnaletica, comprendente segnali di avvertimento, divieto e pericolo conformi alle disposizioni vigenti in materia, nonché segnaletica indicante le procedure di emergenza e la mappa delle risorse antincendio.

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

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

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


Sono apposti cartelli indicanti:

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

Sono installati cartelli di:

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

Segnaletica utilizzata

Descrizione	Posizionamento	Segnale	Quantità
Estintore	In prossimità dell'estintore.		1

Sono installati in particolare i seguenti cartelli:

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

IMPIANTO IDRICO ANTINCENDIO

A servizio dell'attività descritta sarà realizzato un impianto idrico antincendio e gli idranti correttamente corredati saranno:

- distribuiti in modo da consentire l'intervento in tutte le aree dell'attività;
- dislocati in posizione facilmente accessibile e visibile;

Appositi cartelli segnalatori ne agevoleranno l'individuazione a distanza.

Ogni idrante sarà corredato da una tubazione flessibile lunga 20 m.

Rete di tubazioni

L'impianto idrico antincendio sarà costituito da montanti e da una rete di tubazioni, interamente a umido.

Da ciascun montante, in corrispondenza di ogni piano, sarà derivato, con tubazione di diametro interno non inferiore a DN40 mm, un attacco per idranti DN 45.

La rete di tubazioni sarà indipendente da quella dei servizi sanitari.

Le tubazioni saranno protette dal gelo e dagli urti, ove se ne ravveda la necessità.

La rete sarà di tipo ad anello.

Numero montanti = 1.

Tipo montanti = Incassati.

Caratteristiche idrauliche

Le caratteristiche idrauliche della rete antincendio sono state determinate in conformità al livello di pericolosità 3 della norma UNI 10779.

Protezione interna

N. idranti DN 45 = 6.

Alimentazione in grado di alimentare in ogni momento contemporaneamente tutti gli idranti;

Portata per ognuno non inferiore a 120 l/min;

Pressione non inferiore a 2 bar in fase di scarica.

Alimentazione con autonomia non inferiore a 120 min.

Protezione esterna per aree di livello 3

Rete di idranti per aree di livello 3

Essendo l'attività classificata con i criteri stabiliti dalla norma UNI 10779 di livello 3, in considerazione dei risultati dell'analisi del rischio è stata previsto, in aggiunta alla protezione interna, un sistema per la protezione esterna.

La protezione esterna sarà realizzata con una rete idrica che alimenta idranti con attacchi DN 70 con le seguenti prestazioni idrauliche minime (definite dal punto B.2.2. della UNI 10779 per **prestazione elevata**).

Portata per ciascun idrante non minore 300 l/min.

Pressione residua all'uscita non minore di 4 bar (per prestazione elevata).

Per gli impianti di protezione esterna e di protezione interna non è prevista contemporaneità.

L'alimentazione idrica garantirà l'erogazione prevista per la protezione esterna per almeno 120 min.

Contemporaneo funzionamento di tutti gli attacchi DN 70 (in quanto il numero degli idranti DN 70 è inferiore a 6 come da prospetto B.1 UNI 10779) nella posizione idraulicamente più sfavorevole.

La protezione esterna è realizzata con n. 2 idranti DN 70.

Calcolo volume riserva idrica

Area di livello 3 (area di livello di rischio definita da UNI 10779)

N. idranti DN 45 = 4

N. idranti DN 70 = 2

Volume riserva idrica minima per rete interna = $(4 \text{ idranti DN 45} * 120 * 120) / 1000 = 57,6 \text{ m}^3$

Volume riserva idrica minima per rete esterna = $(2 \text{ idranti DN 70} * 300 * 120) / 1000 = 72 \text{ m}^3$

Volume riserva idrica MINIMA = $\max(57,6, 72) = 72 \text{ m}^3$

Volume riserva idrica PREVISTA = 80 m^3 .

L'impianto sarà mantenuto costantemente in pressione, sarà munito di attacco UNI 70, per il collegamento dei mezzi dei Vigili del fuoco, installato all'esterno in posizione ben visibile e facilmente accessibile ai mezzi di soccorso.

Alimentazione

Alimentazione SINGOLA SUPERIORE. da serbatoio di accumulo con due o più pompe

La rete idrica antincendio è alimentata da un serbatoio di accumulo realizzato in conformità alla UNI 12845, in grado di garantire, a mezzo di almeno due pompe le prestazioni idrauliche minime necessarie in termini di portata e di pressione da fornire alla rete antincendio.

Il serbatoio per garantire le prestazioni di alimentazione idrica superiore avrà le seguenti caratteristiche:

- il serbatoio avrà la capacità totale richiesta;
- sarà realizzato con materiali che non permetteranno la penetrazione di luce o materiali esterni;
- sarà utilizzata esclusivamente acqua potabile;
- il serbatoio sarà verniciato o protetto contro la corrosione, in modo da ridurre la necessità di svuotare il serbatoio

per le operazioni di manutenzione per un periodo di tempo non minore di 10 anni.

L'alimentazione elettrica delle pompe sarà assicurata dalla linea preferenziale.

Si allega alla presente certificazione a firma di professionista antincendio, ai sensi del punto 4.2-3) del D.M. 20 dicembre 2012, nella quale è attestato che le indisponibilità nella fornitura di , sono state per gli anni precedenti inferiori a 60 ore/anno, relativamente all'area interessata.