

# STUDIO TECNICO

di Luppi Per. Ind. Gian Piero

Via Nonantolana n° 692 – 41122 MODENA - P.IVA 03240930366

C.F. LPPGPR67L05F257P



Tel. 059/370505 – Cell. 3387193330 - studioclimate.mo@virgilio.it

Progettazioni e consulenze di prevenzione incendi - impianti tecnologici civili ed industriali

Modena li: **gennaio 2019**

Ns. rif.: **034 / 09**

Nr. pratica VV.F. RE: **9.179**

**Spettabile**  
**COMANDO PROVINCIALE**  
**VIGILI DEL FUOCO**  
**DI REGGIO EMILIA**

**OGGETTO: SCHEDA INFORMATIVA GENERALE E RELAZIONE  
TECNICA ( CONF. D.M. 04/05/1998 ) INERENTI L'ADEGUAMENTO ALLE  
VIGENTI NORMATIVE DI PREVENZIONE INCENDI DELLA DITTA**

**“ TETRA PAK CARTA S.p.A. “**



**RELATIVAMENTE ALL'INSTALLAZIONE DI NUOVA TETTOIA PER  
AMPLIAMENTO AREA COPERTA DEL FABBRICATO PRODUTTIVO  
ESISTENTE PRESSO L'INSEDIAMENTO ESISTENTE IN VIALE DELLA  
RESISTENZA N. 56/A A RUBIERA ( RE ); AL FINE DI OTTENERE IL  
COMPETENTE PARERE PREVENTIVO**

## **SCHEDA INFORMATIVA GENERALE**

### **Informazioni generali sulle attività principali e secondarie soggette a controllo di prevenzione incendi**

La ditta **TETRA PAK CARTA S.p.A.**, nell'ottica di una migliore gestione delle lavorazioni ed immagazzinamento con movimentazione del materiale prodotto (bobine di carta laminata per confezioni di contenimento prodotti alimentari), nel rispetto del vigente D.Lgs. 09 aprile 2008, n. 81 e D.M. 10 marzo 1998 nonché delle disposizioni assicurative, intende chiedere a codesto Comando Vigili del Fuoco il competente parere preventivo relativamente alla seguente modifica:

- **Costruzione di nuova tettoia esterna al Fabbricato Produttivo (285 m<sup>2</sup> chiusa sul lato ovest – vedere planimetria allegata), per collegamento con la tettoia esistente del vicino Fabbricato Magazzino.**

Ai fini antincendio vi sarà l'estensione sotto alla nuova tettoia dell'impianto sprinkler ( tipo "a secco" - conf. norme Standard FM Global ); non vi sarà inoltre deposito di materiale combustibile ma arriveranno dai nastri trasportatori solamente i prodotti (bancali di bobine di carta laminata) che apposite navette elettriche a guida laser porteranno direttamente all'interno del Fabbricato Magazzino esistente.

L'impianto sprinkler verrà alimentato da idonea vasca di accumulo (capacità 1.000 m<sup>3</sup>) con relativo sistema di pompaggio ( n. 2 motopompe diesel + pompa pilota - conf. NFPA 13 ed NFPA 20 ) esistenti; tale installazione risulta già autorizzata da codesto comando Vigili del Fuoco con rilascio del certificato di prevenzione incendi.

Relativamente invece a quanto non analizzato nel presente progetto, rimarrà valido quanto autorizzato nel Certificato Prevenzione Incendi citato.

La relazione tecnica a seguire, sarà conforme alle norme tecniche applicabili:

- D.M. 30 novembre 1983;
- D.P.R. n. 151 del 01 agosto 2011;
- D.M. 07 agosto 2012;
- D.M. 10 marzo 1998;
- D.M. 20/12/2012;
- D.Lgs. 09 aprile 2008, n. 81 ( ex D.Lgs. 19 settembre 1994 n° 626 );
- Norme tecniche EN – UNI – CEI - NFPA.

L'attività soggetta al controllo di prevenzione incendi da parte del Comando Vigili del Fuoco, individuata nell'elenco di cui al D.P.R. n. 151/2011 e per la quale si intende ottenere parere preventivo di conformità al fine di acquisire, dopo opportuno sopralluogo da parte di Funzionario del Comando VV.F., il Certificato Prevenzione Incendi, risulta quindi la seguente:

**Attività Principale (di riferimento):**

**Att. VV.F. n° 76.2.C: Tipografie, litografie, stampa in offset ed attività similari con oltre cinque addetti ( oltre 50 addetti ).**

Come modalità di esecuzione del progetto di adeguamento ci si atterrà scrupolosamente a quanto prescritto dal vigente D.P.R. n. 151/2011 e D.M. 07 agosto 2012 in riferimento alle modalità di presentazione ed al contenuto delle domande per l'avvio dei procedimenti di prevenzione incendi.

Al termine degli adeguamenti previsti in progetto ed eventualmente prescritti da codesto Comando VV.F., sarà cura del titolare dell'azienda presentare idonea Segnalazione Certificata di Inizio Attività (conf. D.P.R. n. 151/2011 e D.M. 07 agosto 2012 ) per autorizzazione di agibilità antincendio dell'azienda.

**Indicazioni sul tipo di intervento in progetto: nuovo insediamento o modifica, ampliamento o ristrutturazione di attività esistente**

Nel presente progetto, si intende quindi adeguare alle vigenti disposizioni in materia di prevenzione incendi l'insediamento aziendale in oggetto alla luce della modifica di seguito dettagliatamente specificata; si intendono quindi determinare quelle misure antincendio sia attive che passive in grado di fornire un valido strumento al fine di poter contrastare efficacemente l'eventualità di un incendio perseguendo i seguenti obiettivi primari:

- minimizzare le cause di incendio;
- le dimensioni della costruzione risultino tali da garantire l'esodo in sicurezza degli occupanti;
- gli eventuali crolli totali o parziali della costruzione non arrechino danni ad altre costruzioni;
- gli eventuali crolli totali o parziali della costruzione non compromettano l'efficacia degli elementi di compartimentazione e degli impianti di protezione attiva che proteggono altre costruzioni;
- limitare la produzione e la propagazione di un incendio all'interno dei locali;
- limitare la propagazione di un incendio ad edifici e/o locali contigui.

***Principali protezioni PASSIVE antincendio :***

Per quanto riguarda le principali misure antincendio passive, si ricaveranno idonee vie di esodo rapidamente raggiungibili, si provvederà al mantenimento dei bassi carichi d'incendio previsti in relazione tecnica, si installeranno gli impianti conformemente alle vigenti norme tecniche ( imp. elettrici, antincendio, ecc... ) nonché verrà installata apposita cartellonistica con lo scopo di avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte, vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo ed indicare i mezzi antincendio o di soccorso.

***Principali protezioni ATTIVE antincendio :***

Come principali misure antincendio attive, invece, si installerà idonea illuminazione di sicurezza, si installeranno n. 2 estintori a polvere per un primo rapido intervento sui principi d'incendio mentre, per un intervento più incisivo, si potrà utilizzare un impianto idrico antincendio esistente dotato di idranti DN 45 (protezione interna) ed idranti DN 70 + cannoncini monitori (protezione esterna). Per una migliore protezione ed il rispetto degli standard aziendale si realizzerà inoltre un impianto sprinkler del tipo "a secco" ( conf. norme Standard FM Global ).

Nell'eventualità vi siano particolari fonti di rischio, sarà inoltre possibile utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale ( DPI ) a protezione dei soccorritori della squadra antincendio.

# **RELAZIONE TECNICA MODIFICHE AZIENDALI FABBRICATO PRODUZIONE**

## **ATTIVITA' NON REGOLATA DA SPECIFICHE DISPOSIZIONI ANTINCENDI ( n. 76.2.C - D.P.R. n. 151/2011 ).**

### **INDIVIDUAZIONE DEI PERICOLI D'INCENDIO**

#### **Destinazione d'uso ( generale e particolare ):**

All'interno del Fabbricato Produzione, esternamente al quale verrà installata la nuova tettoia in esame, sono eseguite automaticamente tramite anche specifici macchinari, le lavorazioni atte alla produzione della carta laminata atta alla creazione dei tetra-brik per al contenimento di prodotti alimentari ( latte, bevande, ecc... ). All'interno del fabbricato trovano impiego, su tre turni lavorativi per sei giorni settimanali, un massimo di n. 60 persone compresenti per turno, con il compito di predisporre e controllare anche il corretto funzionamento dei macchinari.

#### **Lavorazioni:**

Al di sotto della nuova tettoia non verranno eseguite lavorazioni particolari, vi sarà solamente l'arrivo dei prodotti realizzati all'interno del Fabbricato Produzione tramite idonei nastri trasportatori (vedere planimetria allegata); i prodotti verranno poi prelevati da idonee navette automatizzate a guida laser per essere poi stoccati all'interno del Fabbricato Magazzino attiguo. Al di sotto della tettoia non saranno presenti depositi di materiale combustibile ma vi sarà la presenza del solo materiale in movimentazione.

Non è altresì prevista la presenza permanente di personale; potrà sporadicamente essere presente personale aziendale ( massimo 2 persone per le normali operazioni di controllo e manutenzione macchinari).

#### **Sostanze pericolose e loro modalità di stoccaggio:**

Sotto alla tettoia saranno presenti scarsi quantitativi di materiale combustibile, come di seguito descritto:

- massimo n. 4 bancali in transito, cadauno composto da:
  - bancale: 15 kg legno;
  - carta laminata poliaccoppiata: plastica 1.300 kg;
  - film plastico protettivo: 1 kg.

**Individuazione del LIVELLO PRESTAZIONALE della costruzione  
( conf. D.M. 09/03/2007 ):**

Le prestazioni da richiedere ad una costruzione, in funzione degli obiettivi di sicurezza, sono individuate nei seguenti livelli:

- **LIVELLO I.** Nessun requisito specifico di resistenza al fuoco dove le conseguenze della perdita dei requisiti stessi siano accettabili o dove il rischio d'incendio sia trascurabile;
- **LIVELLO II.** Mantenimento dei requisiti di resistenza al fuoco per un periodo sufficiente all'evacuazione degli occupanti in luogo sicuro all'esterno della costruzione;
- **LIVELLO III.** Mantenimento dei requisiti di resistenza al fuoco per un periodo congruo con la gestione dell'emergenza;
- **LIVELLO IV.** Requisiti di resistenza al fuoco tali da garantire, dopo la fine dell'incendio, un limitato danneggiamento della costruzione;
- **LIVELLO V.** Requisiti di resistenza al fuoco tali da garantire, dopo la fine dell'incendio, il mantenimento della totale funzionalità della costruzione stessa.

In conformità a quanto previsto dal D.M. 09/03/2007, verificato che l'attività risulta soggetta ai controlli del CNVVF ( D.M. 16/02/1982 ), si individua per tutto il nuovo fabbricato in progetto il seguente LIVELLO PRESTAZIONALE:

**LIVELLO III**

**Calcolo del CARICO D'INCENDIO SPECIFICO DI PROGETTO  
( calcolo localizzato conf. D.M. 09/03/2007 ):**

Si procederà ora alla verifica del carico d'incendio localizzato al di sotto della nuova tettoia, al fine di dimostrare l'adeguatezza degli impianti antincendio a protezione della zona in esame.

Il carico d'incendio specifico di progetto, sarà determinato secondo la seguente relazione:

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

dove:

- $\delta_{q1}$  : rappresenta il fattore che tiene conto del rischio d'incendio in relazione alla dimensione del compartimento;
- $\delta_{q2}$  : rappresenta il fattore che tiene conto del rischio d'incendio in relazione al tipo di attività svolta nel compartimento;
- $\delta_n = \prod_i \delta_{ni}$  : rappresenta il fattore che tiene conto delle differenti misure di protezione;
- $q_f$  : rappresenta il valore nominale del carico d'incendio specifico da determinarsi secondo la formula:

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

dove:

$g_i$  : massa dell'i-esimo materiale combustibile [kg];

$H_i$  : potere calorifico inferiore dell'i-esimo materiale combustibile [MJ / kg];

$m_i$  : fattore di partecipazione alla combustione dell'i-esimo materiale combustibile;

$\Psi_i$  : fattore di limitazione della partecipazione alla combustione dell'i-esimo materiale combustibile [MJ / kg];

$A$  : superficie in pianta lorda del compartimento [m<sup>2</sup>].

➤ **VERIFICA NUOVA TETTOIA:**

(Calcolo del carico d'incendio localizzato - conf. D.M. 09.03.2007)

Presenza dei seguenti impianti antincendio:

- Impianto idranti DN45 ( protezione interna UNI 10779 );
- Impianto idranti DN70 ( protezione esterna UNI 10779 );
- Impianto sprinkler (conf. norme Standard FM Global ).

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

$$\delta_{q1} = 1,00$$

$$\delta_{q2} = 1,00$$

$$\delta_n = \delta_{n1} 0,60 \cdot \delta_{n7} 0,80 \cdot \delta_{n8} 0,90 \cdot \delta_{n9} 0,90 = 0,39$$

**Valore nominale del Carico d'incendio:**

**$q_f$  :  $g_i$  :** - Carta laminata ..... **5.200 kg;**  
- Legno per bancali ..... **60 kg;**  
- Film plastico ..... **4 kg.**

**$H_i$  :** - Carta laminata ..... **17 MJ / kg;**  
- Legno per bancali ..... **17 MJ / kg;**  
- Film plastico ..... **42 MJ / kg.**

**$m_i$  :** - 0,80 per il legno ed altri materiali di natura cellulosica;  
- 1,00 negli altri casi.

**$\Psi_i$  :** - 1,00 per materiali non posti all'interno di contenitori.  
- 0,85 per materiali in contenitori non combustibili.

**A :** - **285 m<sup>2</sup>.**

**Carico d'incendio specifico di progetto:**

$$q_{f,d} = \delta_{q1} \cdot \delta_{q2} \cdot \delta_n \cdot q_f = 1,00 \cdot 1,00 \cdot 0,39 \cdot 295,4 = \mathbf{98,1 \text{ MJ / m}^2}$$

**Determinazione della CLASSE DI RESISTENZA AL FUOCO per compartimento antincendio ( conf. D.M. 09/03/2007 ):**

<b>CLASSE DI RESISTENZA AL FUOCO</b>	
<b>Carichi d'incendio specifici di progetto</b>	<b>Classe</b>
- Non superiore a 100 MJ/m <sup>2</sup>	<b>0</b>
- Non superiore a 200 MJ/m <sup>2</sup>	<b>15</b>
- Non superiore a 300 MJ/m <sup>2</sup>	<b>20</b>
- Non superiore a 450 MJ/m <sup>2</sup>	<b>30</b>
- Non superiore a 600 MJ/m <sup>2</sup>	<b>45</b>
- Non superiore a 900 MJ/m <sup>2</sup>	<b>60</b>
- Non superiore a 1200 MJ/m <sup>2</sup>	<b>90</b>
- Non superiore a 1800 MJ/m <sup>2</sup>	<b>120</b>
- Non superiore a 2400 MJ/m <sup>2</sup>	<b>180</b>
- Superiore a 2400 MJ/m <sup>2</sup>	<b>240</b>

**Determinazione della CLASSE DI RESISTENZA AL FUOCO ( conf. D.M. 09/03/2007 ):**

Nuova TETTOIA :

Si assegna alla zona in esame una **Classe di resistenza al fuoco** pari a “**0**”.

**Impianti di processo:**

Al di sotto della tettoia, non saranno presenti impianti di processo.

**Macchine, apparecchiature ed attrezzi:**

Al di sotto della tettoia non saranno presenti macchine ed apparecchiature di alcun tipo, se non quelle adibite alla movimentazione automatica dei prodotti aziendali ( nastri trasportatori e navette a guida laser automatica ).

**Movimentazioni interne:**

La movimentazione dei prodotti aziendali sarà eseguita da navette a guida laser automatica.

**Impianti tecnologici di servizio:**

Al di sotto della tettoia non saranno presenti impianti tecnologici o altri impianti di servizio (riscaldamento, aeraulici, condizionamento, ecc...); saranno solamente realizzati gli impianti elettrici necessari all'utilizzo degli spazi ed attrezzature presenti (illuminazione ordinaria e sicurezza, forza motrice, ecc... - vedere specifico paragrafo).

**Impianti elettrici:**

I nuovi impianti elettrici saranno conformi alla regola dell'arte, in osservanza delle norme del Comitato Elettrotecnico Italiano ( C.E.I.) ed in conformità alla Legge n° 186 del 1 marzo 1968 secondo quanto previsto dal vigente D.M. 22 gennaio 2008, n. 37; ove necessario, sarà altresì realizzato idoneo impianto di messa a terra.

Ai fini della prevenzione incendi, l'impianto elettrico dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- Non costituirà causa primaria di incendio o di esplosione;
- Non fornirà alimento o via privilegiata di propagazione degli incendi.
- Il comportamento al fuoco della membratura sarà compatibile con la specifica destinazione d'uso dei singoli locali;
- Sarà suddiviso in modo che un eventuale guasto non provochi la messa fuori servizio dell'intero sistema ( utenza );
- Disporrà di apparecchi di manovra ubicati in posizioni “ protette “ e riporterà chiare indicazioni dei circuiti cui si riferiscono.

Risulta esistente un interruttore generale di tutte le utenze elettriche del fabbricato in esame; detto interruttore è stato installato all'esterno della portineria n.1 ( vedere planimetria sito in allegato ), in posizione facilmente visibile e sicuramente raggiungibile, e saranno altresì realizzati in modo tale che la rialimentazione degli impianti sganciati richieda una azione volontaria (punto537.4.6. normaCEI 64-8/5).

Al di sotto della tettoia sarà inoltre installata idonea illuminazione di sicurezza ( conf. UNI EN 1838 e norme CEI ), tale da garantire l'individuazione delle uscite e delle attrezzature di sicurezza ed antincendio; detta illuminazione garantirà il livello d'illuminamento medio previsto dalla norma anche in caso di spegnimento occasionale dell'impianto di illuminazione, per il tempo quindi necessario all'esodo ordinato degli occupanti e l'intervento delle squadre di soccorso ( almeno 60 minuti ).

Relativamente alla protezione dalle scariche atmosferiche, sarà prodotta da elettrotecnico abilitato idonea relazione di calcolo redatta ai sensi delle norme CEI 81-10, attestante la non necessità di provvedere all'installazione dell'impianto di protezione ( fabbricato autoprotetto ).

### **Quadri elettrici generali :**

I quadri elettrici generali saranno ubicati in posizione segnalata, protetti dall' incendio e facilmente accessibili. Nel caso in cui i quadri elettrici siano installati in posizione che non risulti facilmente accessibile sarà previsto un comando di sgancio a distanza.

### **Impianti elettrici di sicurezza :**

I seguenti sistemi utenza disporranno di impianti di sicurezza:

a) Illuminazione di sicurezza.

L'alimentazione di sicurezza sarà automatica ad interruzione breve ( $<- 0,5$  s) ; Il dispositivo di carica degli accumulatori sarà di tipo automatico e tale da consentire la ricarica completa entro 12 ore.

L'autonomia di alimentazione sarà pari ad almeno 60 minuti.

### **Illuminazione di sicurezza :**

La tettoia in esame sarà dotata di idonea illuminazione di sicurezza ( conf. UNI EN 1838 e norme CEI ), tale da garantire l'individuazione delle uscite e delle attrezzature di sicurezza ed antincendio; detta illuminazione garantirà il livello d'illuminamento medio previsto dalla norma anche in caso di spegnimento occasionale dell'impianto di illuminazione, per il tempo quindi necessario all'esodo ordinato degli occupanti e l'intervento delle squadre di soccorso ( almeno un ora ).

L'impianto di illuminazione di sicurezza dovrà assicurare un livello di illuminazione non inferiore a 10 lux ad un metro di altezza al piano di calpestio lungo le vie di uscita, e non inferiore a 5 lux negli altri ambienti ( conf. UNI 1838 ).

Per l'impianto di illuminazione di sicurezza potranno essere utilizzati singole lampade automatiche oppure con alimentazione centralizzata.

## Misure per la rivelazione e l'allarme in caso di incendio

( esistente e già autorizzato con rilascio C.P.I. ):

A protezione dell'intero Fabbricato Produzione, risulta già installato un impianto di rivelazione ed allarme incendio (pulsanti di allarme ad attivazione manuale e rivelatori di fumo), in modo da ottenere una uniforme protezione di tutte le zone. Tale impianto è stato altresì autorizzato ed inserito nel Certificato di Prevenzione Incendi.

Al di sotto della nuova tettoia non è prevista l'installazione di un impianto di rivelazione/allarme incendio; l'allertamento delle persone eventualmente presenti sarà garantito dall'udibilità dell'impianto di allarme incendio già presente all'interno del Fabbricato Produzione attiguo.

## Mezzi portatili di prevenzione incendi:

Gli estintori in dotazione al personale addetto della squadra antincendio, saranno posizionati in conformità con quanto disposto dal vigente D.M. 10 marzo 1998; la distanza che una persona deve percorrere per utilizzare un estintore non sarà superiore a 30 metri.

Sono quindi uniformemente distribuiti a protezione degli spazi sotto alla nuova tettoia, in posizione facilmente visibile e sicuramente raggiungibile, i seguenti estintori portatili:

Nuova tettoia - Superficie 285 m<sup>2</sup> (Rischio MEDIO ):

- n° 2 estintori portatili a polvere da 6 kg, omologati per fuochi di classe 55A – 233B C.

Il numero e la capacità estinguente degli estintori portatili risponderà ai valori indicati nella tabella I, per quanto attiene gli incendi di classe A e B ed ai criteri di seguito indicati:

- ✓ il numero dei piani (non meno di un estintore a piano);
- ✓ la superficie in pianta;
- ✓ lo specifico pericolo di incendio (classe di incendio);
- ✓ la distanza che una persona deve percorrere per utilizzare un estintore (non > a 30 m).

tipo di estintore	superficie protetta da un estintore		
	rischio basso	rischio medio	rischio elevato
13 A - 89 B	100 m <sup>2</sup>	-	-
21 A - 113 B	150 m <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup>	-
34 A - 144 B	200 m <sup>2</sup>	150 m <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup>
55 A - 233 B	250 m <sup>2</sup>	200 m <sup>2</sup>	200 m <sup>2</sup>

### Dispositivi di protezione individuale ( DPI ):

Nell'eventualità vi sia particolare pericolo, si potranno anche utilizzare i dispositivi di protezione individuale ( DPI ) in dotazione alla ditta, di cui diversi armadietti conterranno un numero adeguato delle seguenti protezioni:

Contenuto armadietto antincendio ( DPI ):

- set medicazione;
- tute di protezione anticalore;
- stivali;
- elmetti con visiera;
- guanti anticalore.

### **Impianti idrici – antincendio:**

*Premessa:*

Il Fabbricato Produzione all'esterno del quale viene realizzata la nuova tettoia in esame, risulta protetto da impianto idranti (protezione interna tramite idranti UNI45 e protezione esterna tramite idranti UNI70 e cannoncini monitori autoscollanti) ed impianto sprinkler.

Al di sotto della nuova tettoia del Fabbricato Produzione non saranno presenti depositi di materiali combustibili in ogni caso, per contrastare efficacemente l'eventualità di un incendio del materiale in trasporto e la sua propagazione alla tettoia attigua esistente del Fabbricato Magazzino, sarà possibile l'utilizzo dei seguenti mezzi antincendio esistenti:

- n.1 idrante UNI 45 esistente (esistente sotto alla nuova tettoia);
- n.2 cannoncini monitori esterni (esistenti nei pressi della nuova tettoia, lato ovest);
- n.1 idrante UNI 70 sottosuolo (esistente lato est).

Sotto alla nuova tettoia sarà altresì installata una nuova sezione di impianto sprinkler (conf. norme Standard FM Global di tipo "a secco") che si collegherà con la sezione dell'impianto sprinkler già presente al di sotto della tettoia esistente del Fabbricato Magazzino (vedere la descrizione in apposito capitolo a seguire).

### **Specifiche dell' impianto ( D.M. 20/12/2012 ):**

A seguire si riporta una sintesi dei dati tecnici che descrivono le prestazioni degli impianti, le loro caratteristiche dimensionali ( portate specifiche, pressioni operative, caratteristica e durata dell' alimentazione dell'agente estinguente, l'estinzione dettagliata dell'impianto, ecc.) e le caratteristiche dei componenti da impiegare nella sua realizzazione.

La specifica comprende inoltre il richiamo della norma di progettazione che si intende applicare, la classificazione del livello di pericolosità, ove previsto, nonché l'attestazione dell'idoneità dell'impianto in relazione al pericolo di incendio presente nell' attività. Per tutto quanto non espressamente citato si rispetteranno le disposizioni di cui al D.M. 20/12/2012 nonché delle specifiche norme tecniche di riferimento.

## ALIMENTAZIONE IDRICA ( esistente e già autorizzato con rilascio C.P.I. ):

A servizio di tutti gli impianti idrici antincendio aziendali, è stata installata una riserva idrica, composta da una vasca in cls dalla capacità complessiva pari a 1.000 m<sup>3</sup>, in modo tale da poter soddisfare per almeno 120 minuti la massima contemporaneità di richiesta idrica possibile ( area operativa sprinkler + n. 6 idranti DN70 conf. UNI 10779/07 ); detta riserva idrica viene reintegrata direttamente dall'acquedotto comunale tramite idonee valvole a galleggiante che si attiveranno ogni qual volta si abbassi, per qualsiasi motivo, il livello di accumulo.

Attigua alla riserva idrica ed a servizio di tutti gli impianti aziendali è stato posizionato, in apposito fuori terra in idoneo locale ( conf. NFPA 20 – UNI 11292 ), il seguente sistema di pressurizzazione di sicurezza ( vedi planimetria in allegato ):

- 1) Un gruppo di pressurizzazione ( NFPA 20 ) formato da elettropompa pilota e motopompa diesel. La motopompa diesel sarà del tipo con gruppo a cassa divisa assialmente listata FM ( 7570 lpm – 9 bar ) mentre la pompa pilota avrà il solo compito di mantenere in pressione gli impianti per rilevare l'eventuale richiesta idrica in modo così da attivare la motopompa diesel ( 150 lpm – 9,5 bar ).

Il collegamento elettrico della pompa pilota avverrà in via preferenziale in modo tale da rimanere in servizio anche in caso di disattivazione degli impianti elettrici aziendali; in caso di calo di pressione si attiverà automaticamente la motopompa diesel, che avrà portata e prevalenza tali da poter soddisfare ogni richiesta dell'impianto.

La regolazione della pressione per ogni tipologia di impianto presente ( naspi DN25, idranti DN45, idranti DN70, monitori, impianti sprinkler ed impianti a diluvio per raffreddamento silos ) avverrà tramite appositi pressostati e riduttori/stabilizzatori; saranno altresì posizionate idonee valvole di intercettazione al fine di permettere operazioni di manutenzione evitando di porre fuori servizio l'intero impianto.

Al fine di garantire, al gruppo di pompaggio sopra descritto, un periodico controllo/manutenzione e quindi una maggior affidabilità in caso di utilizzo, saranno integralmente rispettato quanto previsto dalle norme NFPA 25 ( prove periodiche simulazioni di esercizio, ecc... ). Il gruppo di pompaggio sopra citato, durante la stagione invernale, sarà riscaldato tramite un radiatore elettrico termostato in grado di non far abbassare la temperatura interna al locale al di sotto dei 10 °C; anche le tubazioni idriche esterne soggette al gelo saranno protette tramite idonee coppelle termoisolanti.

Sempre in dotazione all'impianto idranti saranno sfruttabili, in caso di necessità, n. 2 attacchi UNI 70 per autopompe Vigili del Fuoco esistenti, ubicati in aiuola presente all'interno dell'area cortiliva in posizione facilmente visibile e sicuramente raggiungibile ( vedere planimetria in allegato ); in corrispondenza degli stessi, sarà vietato il parcheggio degli autoveicoli così da poterne permettere un sicuro utilizzo in ogni momento.

L'attacco di mandata per autopompa è un dispositivo, collegato alla rete di idranti, per mezzo del quale può essere immessa acqua nella rete di idranti in condizioni di emergenza.

Il dispositivo costituente l'attacco per mandata autopompa deve comprendere almeno:

- uno o più attacchi di immissione conformi alla specifica normativa di riferimento, con diametro non minore di DN 70, dotato di attacchi con girello UNI 804 protetti contro l'ingresso di corpi estranei nel sistema a mezzo di tappo maschio, filettato secondo UNI 810 e sagomato in modo da poter essere rimosso con chiave unificata UNI 814; nel caso di più attacchi, è necessario prevedere una valvola di sezionamento per ogni attacco;
- valvola di sicurezza tarata a 1,2 MPa, per sfogare l'eventuale eccesso di pressione dell'autopompa;
- valvola di non ritorno altro dispositivo atto ad evitare fuoriuscita d'acqua dall'impianto in pressione;
- valvola di intercettazione, normalmente aperta, che consenta l'intervento di manutenzione sui componenti senza vuotare l'impianto;
- in caso di possibilità di gelo, eventuale dispositivo di danneggiamento.

L'attacco di mandata per autopompa sarà installato in modo da garantire le seguenti caratteristiche:

- bocca di immissione accessibile alle autopompe in modo agevole e sicuro, anche durante l'incendio; se sono sottosuolo, il pozzetto deve essere apribile senza difficoltà ed il collegamento agevole;
- protezione da urti o altri danni meccanici e dal gelo;
- ancoraggio stabile al suolo o ai fabbricati.

L'attacco sarà segnalato e contrassegnato in modo da permettere l'immediata individuazione dell'impianto alimentato.

**IMPIANTO IDRANTI ( esistente e già autorizzato con rilascio C.P.I. ):**

In funzione delle condizioni generali di rischio si assimila l'attività in esame, conformemente a quanto prescritto dalle UNI 10779/07, come area di **Livello 2**.

➤ Aree di **Livello 2**.

Condizioni generali di rischio legate all'attività:

- presenza di una non trascurabile quantità di materiali combustibili;
- moderato rischio di incendio in termini di probabilità d'innesco, velocità di propagazione di un incendio e possibilità di controllo dell'incendio stesso da parte delle squadre di emergenza.

**DISTRIBUZIONE IDRICA:**

La distribuzione idrica avviene interrata con chiusura ad anello attorno al fabbricato, rispettando le norme della regola dell'arte alla data di realizzazione per quanto riguarda i materiali, la posa in opera ed il calcolo idraulico delle tubazioni.

Per il collegamento degli idranti interni si utilizzerà tubo metallico debitamente colorato di rosso e staffato alla parete in conformità con quanto previsto dalla norma UNI 10779.

## CARATTERISTICHE TECNICHE:

### Impianto di protezione interna (zona TETTOIA):

La protezione interna della zona tettoia avverrà tramite l'utilizzo di n° 1 idrante DN45 esistente, posizionato sotto alla tettoia stessa; detto idrante risulta dislocato in modo tale da consentire l'intervento su tutta l'area della tettoia considerando un raggio di intervento pari ad almeno 20,0 metri e sarà inoltre dotato di idonee apparecchiature rispettando i requisiti previsti dalle norme UNI EN 671-2 con, in particolare, le attrezzature di corredo permanentemente collegate alla valvola di intercettazione e lance erogatrici dotate di dispositivo di chiusura del getto.

Tramite la riserva idrica ed il relativo gruppo di pressurizzazione, in caso di intervento limitato alla sola protezione interna dell'attività, sarà possibile il contemporaneo funzionamento di almeno n° 4 idranti ( conf. UNI 10779 ), per una durata di intervento pari ad almeno 120 minuti, garantendone altresì al bocchello una portata pari a 120 lt/min ad una pressione pari a 2,0 bar.

### Impianto di protezione esterna:

La protezione esterna della tettoia, avverrà tramite n° 1 idrante DN 70 sottosuolo esistente e n. 2 cannoni monitori ( vedere planimetria in allegato ); tutti gli idranti adibiti alla protezione esterna del fabbricato sono installati, indicativamente e per quanto possibile, ad una distanza dal fabbricato stesso compresa tra i 5,0 ed i 10,0 metri mantenendo altresì una distanza tra loro non superiore a 60,0 metri.

Detti idranti saranno integrati dalla relativa attrezzatura di corredo, con cassetta completa di tubazione e lancia conforme alle vigenti norme UNI, leva atta ad aprire la botola degli idranti sottosuolo ( che sarà altresì colorata di rosso per una migliore individuazione ) e saranno altresì in grado di raggiungere, col getto dell'acqua, ogni zona perimetrale esterna delle zone da proteggere; si specifica inoltre che la loro fruibilità sarà garantita in ogni momento vietando il parcheggio, nei pressi degli idranti stessi, a tutti gli autoveicoli ed evitando inoltre che qualsiasi tipo di deposito ne possa pregiudicare un corretto utilizzo.

Tramite la riserva idrica ed il relativo gruppo di pressurizzazione, in caso di intervento limitato alla sola protezione esterna del fabbricato, sarà possibile il contemporaneo funzionamento di n° 4 idranti DN70 o monitori, per una durata pari ad almeno 90 minuti ( conf. UNI 10779/07 ), garantendone altresì al bocchello una portata pari a 300 lt/min ad una pressione pari a 4,0 bar.

### IMPIANTO SPRINKLER ( sezione di nuova realizzazione DV1):

Come già in precedenza evidenziato, nell'ottica di un miglioramento delle condizioni di sicurezza ed aggiornamento impiantistico (standard nazionali ed indicazioni dell'ente assicuratore ), sarà ampliato l'impianto sprinkler esistente al di sotto della nuova tettoia. Sarà quindi installato un nuovo impianto sprinkler conforme alle norme Standard FM Global di tipo "a secco" in quanto la zona di installazione sarà aperta con l'esterno e quindi soggetta a gelo nel periodo invernale.

Tale impianto sarà alimentato in modo idoneo dal sistema esistente in precedenza descritto ( accumulo idrico 1.000 m<sup>3</sup> e gruppo di pompaggio conf. NFPA 20 ). Tutti i materiali saranno omologati per tale applicazione e riporteranno l'indicazione di marchiatura UL/FM.

Le tubazioni su cui saranno installate le testine sprinkler saranno piene di aria compressa fornite da apposito compressore dedicato all'impianto, mentre l'acqua in pressione sarà ferma alla valvola di controllo-allarme; alla rottura di una o più testine sprinkler l'aria nella tubazione defluirà all'esterno permettendo alla valvola di intercettazione dell'acqua di aprirsi automaticamente alimentando l'intero impianto per la durata di funzionamento prevista.

La nuova distribuzione dell'impianto sprinkler avverrà tramite tubazione interrata in tubazioni PEAD PE100 PN 16 rispettando le norme della regola dell'arte per quanto riguarda i materiali, la posa in opera ed il calcolo idraulico delle tubazioni.

Verrà rispettata inoltre, una profondità di posa non minore di 0,8 metri dalla generatrice superiore della tubazione al piano di calpestio.

Per le tubazioni, si utilizzeranno tubazioni in acciaio, debitamente ancorate alle pareti per evitare scuotimenti pericolosi ( considerando le più sfavorevoli condizioni di esercizio ) e colorate di rosso.

#### CARATTERISTICHE TECNICHE:

L'impianto di tipo "a secco", con funzionamento per 90 minuti (conf. norme Standard FM Global) sarà idoneo al rischio individuato ed al luogo di installazione; detto impianto risponderà inoltre alle caratteristiche di seguito descritte:

Il sistema sprinkler antincendio a secco sarà composto dai seguenti elementi:

- Valvola a farfalla
- Valvola a diluvio
- Trim di preazione (con interblocco ad attuazione pneumatica)
- Campana a motore idraulico
- Testine sprinkler

#### DIMENSIONAMENTO IDRAULICO

IMP.	NOME DOCUMENTO	DESCRIZIONE	DIMENSIONAMENTO IDRAULICO	RICHIESTA IDRICA	SAFETY MARGIN
DV 1	DV1 Tettoia-area 2.the	Impianto sprinkler tettoia. Area sfavorita n.2. Calcolo alla pompa	24lpm/mq + 1900lpm idranti	10088 lpm @ 8,24 bar	1.42

#### VALVOLA DI CONTROLLO ED ALLARME A SECCO

La Valvola di allarme a secco deve essere utilizzata negli impianti sprinkler antincendio a secco e all'interno del suo corpo deve essere provvista di un opportuno otturatore a battente che consenta/blocchi l'afflusso di acqua nelle tubazioni costituenti l'impianto

antincendio. In caso di incendio, l'otturatore dovrà facilmente aprirsi sotto l'effetto della pressione dell'acqua che spinge in corrispondenza della sua faccia inferiore favorendo così il carico dell'acqua nell'impianto e il successivo scarico in corrispondenza delle testine sprinkler.

### **CAMPANA A MOTORE IDRAULICO**

La Campana a motore idraulico sarà sempre pronta ad entrare in funzionamento in caso di incendio e deve suonare in continuazione durante il funzionamento dell'impianto antincendio sprinkler. Il suono continuo della Campana è provocato dall'ingresso in essa dell'acqua che fluisce all'interno dell'impianto antincendio quando questo è entrato in funzione. La Campana idraulica sarà fornita di filtro ubicato in corrispondenza della tubazione di ingresso che periodicamente deve essere pulito per garantire un efficace afflusso di acqua.

### **TESTINE EROGATRICI (SPRINKLER)**

Gli erogatori sprinkler utilizzati, hanno dimensioni contenute, sono posizionabili in direzione verticale (Upright, verso l'alto), provvisti di robusto bulbo in vetro termosensibile ( temperatura di rottura a 141 °C), valore del Fattore K pari a 160, per soddisfare un idoneo intervento di spegnimento/contenimento di un incendio in base al rischio individuato. Gli erogatori saranno specifici per gli Impianti antincendio a secco.

Il sistema a pioggia sprinkler del tipo “ a secco “, progettato per avere una densità minima di scarica ad ugello ( tipo “upright” a soffitto conf. Standard FM Global ), temperatura di attivazione 141°C.

La durata di intervento sarà di 90 minuti conforme alle norme Standard FM Global.

I sostegni saranno in grado di assorbire gli sforzi assiali e trasversali in fase di scarica mentre il materiale utilizzato per qualunque componente del sostegno dovrà essere non combustibile e tale che, quando riscaldato da 20 °C a 200 °C il suo carico di snervamento non si riduca più del 20%.

I collari di sostegno saranno chiusi attorno ai tubi; non saranno ammessi sostegni aperti ( come ganci ad uncino e simili ) e neppure sostegni ancorati tramite graffe elastiche.

I sostegni non dovranno essere saldati alle tubazioni, ne avvitati ai relativi raccordi.

I sostegni devono ancorare direttamente le tubazioni alle strutture fisse del fabbricato, le quali a loro volta dovranno avere adeguata resistenza e stabilità.

### **Attestazione di idoneità dell'impianto:**

Gli impianti idrici antincendio previsti, risultano idonei alla mitigazione del rischio in relazione al pericolo d'incendio presente nell'attività.

### **Segnaletica di sicurezza:**

Sarà posizionata adeguata segnaletica di sicurezza che richiamerà l'attenzione sui divieti e limitazioni imposte ( ad. es. divieto di fumare ed utilizzare fiamme libere, ecc... ) e segnalerà la posizione dei presidi antincendio ( estintori, idranti, attacco VV.F., ecc... ), dei dispositivi di protezione individuale, dei pulsanti di allarme, degli interruttori elettrici generali esterni, delle uscite di sicurezza, delle vie di esodo; nonché idonea segnaletica orizzontale a pavimento atta a delimitare gli ingombri del materiale in deposito, mantenendo accessibili le vie di fuga, le uscite di sicurezza e le apparecchiature antincendio e di sicurezza in conformità al D.Lgs. 09 aprile 2008, n. 81.

Le caratteristiche dimensionali dei cartelli dovranno soddisfare la seguente formula, applicabile fino ad una distanza di 50 metri circa:

- $A$  ( superficie del cartello in  $m^2$  ) maggiore di  $L$  ( distanza in metri alla quale il cartello deve essere ancora riconoscibile ) / 2000

I cartelli necessari saranno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli, ad una altezza ed in una posizione appropriata rispetto all'angolo di visuale; in caso di cattiva illuminazione naturale si dovranno utilizzare colori fosforescenti e/o luminescenti.

Detta segnaletica avrà quindi lo scopo di 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 di salvataggio, fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza.

Nei pressi delle porte/portoni di accesso ed all'interno dell'attività, saranno esposte idonee planimetrie del fabbricato indicanti le uscite di emergenza, le vie di esodo e le attrezzature di sicurezza ed antincendio; in prossimità delle planimetrie saranno altresì installati appositi cartelli indicanti le principali norme di comportamento da tenersi in caso d'incendio.

### **Colorazione tubazioni:**

In ottemperanza al D.Lgs. 09 aprile 2008, n. 81 si provvederà a contrassegnare tutte le eventuali tubazioni di fluidi installate all'interno dell'ambiente di lavoro, conformemente alle norme UNI 5634-65.

## **DESCRIZIONE DELLE CONDIZIONI AMBIENTALI**

### **Condizioni di accessibilità e viabilità:**

L'attività risulta accessibile ai mezzi di soccorso tramite due accessi rispettivamente attestati su viale Della Resistenza e su via Nenni; detti ingressi sono altresì provvisti di ampia cancellata metallica con larghezza non minore di 7,00 metri.

Per consentire l'intervento dei mezzi di soccorso dei Vigili del Fuoco, gli accessi all'area devono avere i seguenti requisiti minimi:

- Larghezza pari a metri 3,50;
- Altezza libera pari a metri 4,00;
- Pendenza non superiore al 10 %;
- Resistenza al carico pari ad almeno 20 tonnellate ( 8 sull'asse anteriore, 12 sull'asse posteriore, passo 4 metri ).

L'utilizzo degli spazi esterni, di pertinenza dell'attività, ai fini del parcheggio autoveicoli, non pregiudicherà l'accesso e la manovra dei mezzi di soccorso e non costituirà ostacolo al deflusso del pubblico.

L'area cortiliva interna a servizio dell'attività è altresì dotata di ampi spazi di manovra camionabili con una larghezza minima pari a metri 6,00 ( vedi planimetria in allegato ) così da consentire un agevole intervento da parte delle squadre dei Vigili del Fuoco in qualsiasi punto dell'area stessa.

### **Lay – out aziendale:**

Al di sotto della tettoia, saranno mantenute fruibili vie di esodo interne, che portano alle uscite di sicurezza, dalla larghezza non inferiore a metri 0,80; tale condizione sarà periodicamente controllata dagli addetti antincendio degli specifici reparti al fine di assicurare l'efficienza del sistema di vie di esodo.

## **Strutture edili della nuova TETTOIA**

Le strutture edili principali della nuova tettoia, saranno le seguenti:

- Travi e pilastri in acciaio (incombustibile);
- Copertura in pannelli tipo sandwich con isolante interno in materiali incombustibili Classe A1 (lana minerale, ecc...);
- Pannellatura perimetrale di chiusura lato Est in pannelli tipo sandwich con isolante interno in materiali incombustibili Classe A1 (lana minerale, ecc...);
- Lucernari in polycarbonato del tipo basso fondente (temperatura di rammollimento 150 °C).

Si evidenzia inoltre che le porte dell'attiguo Fabbricato Magazzino poste sotto la tettoia esistente ad esso collegato, sono già di tipo REI 120; in tal modo viene ulteriormente scongiurata la propagazione di un incendio dalla nuova tettoia verso il vicino Fabbricato Magazzino (vedere planimetria allegata).

### **Superficie di ventilazione:**

La ventilazione in caso d'incendio al di sotto della tettoia è prevista tramite le aperture a tutt'altezza sui lati Est e Sud mentre saranno anche presenti idonei lucernari in copertura; dette aperture avranno superficie di molto superiore ad 1/40 della superficie in pianta in modo da garantire un efficace smaltimento del calore e dei fumi di un eventuale incendio, impedendo altresì la loro propagazione al di sotto della tettoia.

### Nuova tettoia - Superficie 285 m<sup>2</sup> (Rischio MEDIO):

La ventilazione, in caso d'incendio, sarà quindi garantita dalle seguenti aperture:

- Apertura laterale a tutt'altezza, lato Est: 20 m<sup>2</sup>;
- Apertura laterale a tutt'altezza, lato Sud: 20 m<sup>2</sup>;
- Lucernari in polycarbonato bassofondente: n. 5 lucernari sup. cadauno 1,5 m<sup>2</sup> (tot. 7,5 m<sup>2</sup>).

La ventilazione della tettoia, in caso d'incendio, sarà fornita da aperture con superficie complessiva pari ad almeno 47,5 m<sup>2</sup> che corrisponde a circa 1/6 della superficie in pianta coperta dalla tettoia stessa.

### **Uscite di sicurezza e vie di esodo:**

In questo paragrafo, si analizzeranno le vie di esodo a servizio delle persone presenti al di sotto della nuova tettoia (n. 2 addetti con presenza sporadica per operazioni di controllo manutenzione); si evidenzia inoltre che non saranno modificate le vie di esodo a servizio del Fabbricato produttivo cui viene collegata la tettoia in modo da garantire un efficace procedura di evacuazione in caso di incendio o emergenza di altra natura.

Si specifica inoltre che si garantirà una tempestiva evacuazione in caso d'incendio anche al di sotto della tettoia, in quanto sarà udibile il segnale di allarme proveniente dall'impianto di rivelazione/allarme incendio presente all'interno dell'attività.

L'apertura delle uscite di emergenza avverrà tramite dispositivi conformi a quanto previsto dal D.M. 03/11/2004 e s.i.m.

#### Nuova tettoia - Superficie 285 m<sup>2</sup> (Rischio MEDIO ):

A servizio della zona coperta dalla nuova tettoia, saranno presenti le seguenti vie di esodo:

- Apertura a tutt'altezza lato Est della tettoia (h = 2,5 metri): larghezza 9,0 metri;
- Apertura a tutt'altezza lato Ovest della tettoia (h = 2,5 metri): larghezza 9,0 metri;
- Uscita di sicurezza lato Ovest: larghezza 1,20 metri ed altezza almeno 2,00 metri.

L'uscita di sicurezza sarà eseguita a norma D.Lgs. 81/2008 e successive integrazioni e modificazioni e D.M. 10 marzo 1998, con una larghezza minima dei percorsi di esodo interni pari ad almeno 0,90 metri.

Le uscite citate saranno altresì raggiungibili tramite percorsi di esodo in più direzioni, con lunghezza massima pari a circa **15 metri** ( conf. punto 3.3 D.M. 10/03/1998 – rischio medio ).

## **VALUTAZIONE QUALITATIVA DEL RISCHIO**

Al fine di procedere ad una valutazione qualitativa del livello di rischio relativo all'attività in esame, soggetta a parere VV.F. in merito all'attività **n° 76.2.C**, individuate nell'elenco di cui al D.P.R. n. 151/2011, si classificherà l'azienda come attività a:

### **RISCHIO D'INCENDIO MEDIO.**

Gli obiettivi assunti per la sicurezza delle persone, dell'immobile e dei beni al suo interno contenuti, sono quelli della prevenzione del rischio incendio, della rapidità di un eventuale intervento attraverso i presidi antincendio e della evacuazione del personale non addetto a fronteggiare il pericolo.

La prevenzione del rischio d'incendio avverrà attraverso i periodici controlli e manutenzioni sui macchinari ed impianti a servizio della ditta, sull'attenzione a non utilizzare fiamme libere o manufatti incandescenti, fonti di innesco, nei pressi di eventuali materiali combustibili/infiammabili.

Al termine dell'orario lavorativo verrà altresì verificato che le apparecchiature elettriche che non devono rimanere in servizio siano spente ( fotocopiatrici, computer, macchina da caffè ecc... ).

Nell'eventualità di un principio d'incendio, sarà cura del personale addetto fronteggiare il pericolo con mezzi a disposizione, agire secondo istruzioni ben definite ( vedere gestione dell'emergenza ) in modo da ridurre al minimo il tempo d'intervento e scongiurando così una propagazione dell'incendio stesso.

La corretta fruibilità delle vie di esodo e delle uscite di sicurezza, giornalmente verificata dal personale preposto prima dell'inizio dell'attività, permetterà poi al personale una agevole fuga tramite i percorsi di esodo, ben segnalati e con larghezza minima pari a 0,80 metri, in caso di pericolo.

Specifiche misure di sicurezza verranno altresì identificate in caso di presenza di portatori di handicap fisico o mentale o di personale di ditte esterne a cui sono stati appaltati lavori interni all'azienda.

## **COMPENSAZIONE DEL RISCHIO D'INCENDIO** ( STRATEGIA ANTINCENDIO )

Al fine di ottenere una miglior sicurezza si provvederà altresì a periodici controlli e manutenzioni sugli impianti tecnologici, antincendio, di sicurezza e su qualsiasi altra apparecchiatura che possa divenire fonte di pericolo o comunque rilevante ai fini della prevenzione incendi; vi sarà inoltre la formazione ed informazione dei dipendenti in merito alle strategie ed interventi antincendio, compresa la formazione di una squadra antincendio, di un piano di emergenza e di tutti gli adempimenti obbligatori ai sensi del vigente D.Lgs. 09 aprile 2008, n. 81 ( ex D.Lgs. 19 settembre 1994 n° 626 ) secondo le indicazioni riportate nel D.M. 10/03/1998.

Per quanto riguarda le principali misure antincendio passive, il fabbricato risulta separato in n. 3 compartimenti antincendio con strutture e porte REI, si manterranno numerose vie di esodo interne con la possibilità di utilizzare idonee uscite di sicurezza rapidamente raggiungibili, si adegueranno, se necessario, gli impianti presenti alle vigenti norme tecniche ( imp. elettrici, antincendio, ecc... ) nonché verrà installata apposita cartellonistica con lo scopo di avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte, vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo ed indicare i mezzi antincendio o di soccorso.

Come principali misure antincendio attive, invece, si manterrà l'installazione di un impianto di allarme incendio ad attivazione manuale integrato da un impianto per la rivelazione automatica d'incendio ( conf. D.M. 10/03/1998 – UNI 9795 ) che, in caso di attivazione, azionerà il sistema di allarme aziendale al fine di attivare le procedure interne di emergenza; si installerà ovunque idonea illuminazione di sicurezza, si posizionerà un cospicuo numero di estintori per un primo rapido intervento sui principi d'incendio mentre, per un intervento più incisivo, si potrà utilizzare un impianto idrico antincendio esistente dotato di idranti DN 45 ( protezione interna ) ed idranti DN 70/monitori ( protezione esterna ); a protezione poi del compartimento "CAP.88" risulta esistente un impianto di spegnimento a schiuma ad alta espansione mentre a protezione dei compartimenti "CAP.81 ex Cilindri Roto" e "CAP.81" ( comparto centrale ) si amplierà inoltre un impianto sprinkler del tipo ESFR ( Early Suppression Fast-Response - conf. norme UNI, NFPA 13, UL-FM ).

Per garantire ulteriori condizioni di sicurezza risulta installato un impianto di Evacuazione fumo e calore che sarà adeguato alle vigenti norme UNI 9494.

Nell'eventualità vi siano particolari fonti di rischio, sarà inoltre possibile utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale ( DPI ) a protezione dei soccorritori della squadra antincendio aziendale.

Si vuole porre ulteriormente l'attenzione sugli interventi da eseguirsi in caso di incendio, in quanto come prima fase di spegnimento si cercherà, oltre che di spegnere possibilmente l'incendio, almeno di contenerlo all'interno della zona ove è avvenuto; provvedendo inoltre, solamente in presenza delle condizioni operative di massima sicurezza, allo spostamento del materiale combustibile non coinvolto dalle fiamme.

Dopo aver prima circoscritto e poi spento l'incendio si eseguiranno le operazioni di smassamento al fine di poter spegnere le braci presenti nelle parti interne del materiale bruciato; anche in questo caso si porrà particolare cura nella scelta della zona, all'esterno dell'attività, dove verrà stoccato il materiale smassato così che, nel caso vi sia una ripresa d'incendio oppure siano ancora presenti residui di materiale volatile incandescente, non vi sia la possibilità di propagazione d'incendio ad altre zone interne od esterne alla ditta.

**Saranno inoltre predisposti e mantenuti aggiornati:**

- *un registro della sicurezza antincendio dove saranno annotati i controlli ( sorveglianza mensile e verifiche semestrali ) gli interventi e le manutenzioni di tutti i sistemi, dispositivi, attrezzature ed impianti antincendio nonché degli eventuali manufatti di compartimentazione; in tale registro sarà altresì riportata l'attività di formazione ed informazione del personale sui rischi d'incendio, le misure di prevenzione e protezione adottate e le precauzioni comportamentali da adottare in caso d'incendio;*
- *Gli adempimenti in materia di sicurezza negli ambienti di lavoro ( D.Lgs. 09 aprile 2008, n. 81 - D.M. 10/03/1998 e successive integrazioni e modificazioni ) con, in particolare, la valutazione del rischio incendio ed annesso programma di attuazione degli interventi di compensazione del rischio;*
- *un piano di emergenza aziendale, redatto secondo le indicazioni del D.M. 10/03/1998;*
- *La valutazione del rischio di esplosione ( ATEX – D.L.vo 233/03 ) ed annesso programma di attuazione degli interventi di compensazione del rischio;*
- *La valutazione del rischio elettrico ed annesso programma di attuazione degli interventi di compensazione del rischio;*
- *la formazione di una adeguata squadra antincendio interna di primo intervento, tramite uno specifico corso in materia di prevenzione incendi realizzato in conformità a quanto indicato dal D.M. 10/03/1998 con il rilascio del relativo attestato di idoneità tecnica;*
- *una corretta formazione ed informazione di tutto il personale in merito ai rischi d'incendio dell'attività ed alle procedure da attuare in caso d'incendio;*
- *l'esercitazione annuale antincendio, dove mettere in pratica le procedure di esodo e primo intervento.*

Detta documentazione sarà mantenuta costantemente aggiornata e disponibile per i controlli da parte del personale del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco.

## **GESTIONE DELL'EMERGENZA**

Gli elementi di pianificazione della strategia d'intervento e della valutazione dei rischi d'incendio, saranno resi noti a tutto il personale addetto con particolare riferimento alla squadra antincendio che avrà le responsabilità maggiori nel caso di intervento.

Dette operazioni partiranno con il previo avviso al Comando Vigili del Fuoco della presenza di un incendio in atto e si svilupperanno, se necessario, staccando le alimentazioni elettriche dell'attività tramite l'interruttore elettrico generale esterno; si provvederà poi allo spegnimento, curando le procedure sopra evidenziate, tramite gli estintori e gli idranti a servizio di tutta l'attività con lo smassamento successivo del materiale combusto.

Nel caso di presenza di personale all'interno dei locali con pericolo d'incendio si procederà, contestualmente all'intervento di spegnimento, alla sua evacuazione, con il conseguente controllo della presenza di tutte le persone precedentemente presenti all'interno della ditta, che dovranno confluire in zone sicure esterne precedentemente concordate.

### **Pianificazione per la sicurezza antincendio**

All'attività si applica il D.L.gs. 09 aprile 2008, n.81, D.M. 10.03.1998 e successive modifiche. Sarà organizzato il servizio di sicurezza antincendio alla luce di quanto previsto D.L.gs. 81/08 e dal DM 10.03.1998.

Verrà aggiornato il documento di valutazione dei rischi di incendio ed il piano di emergenza al sensi del DM 10.03.1998.

L'adozione delle misure indicate successivi punti a) b) c) d) e) costituirà un efficace strumento per:

- a) ridurre la probabilità che possa insorgere un incendio;
- b) limitarne le conseguenze;
- c) consentire l'evacuazione dal luogo di lavoro in condizioni di sicurezza;
- d) garantire l'intervento dei soccorritori;
- e) controlli e manutenzioni.

L'organizzazione e la gestione della sicurezza antincendio verrà perseguita attraverso:

- attuazione delle misure di prevenzione di sicurezza antincendio;
- controllo delle misure di sicurezza antincendio;
- definizione delle procedure di emergenza e di evacuazione;
- informazione e formazione del personale;
- compilazione del registro dei controlli.
- In relazione al punto a) le misure più urgenti consisteranno in:
  - limitazione delle quantità di materiali combustibili presenti nei locali a maggior rischio, e comunque mai oltre i limiti fissati che sono a base del calcolo del carico d'incendio di cui al presente progetto;
  - posizionamento dei materiali in modo da consentire una facile ispezionabilità;
  - assenza di sorgenti di ignizione.

In relazione al punto b), verranno attuate le seguenti misure:

- predisposizione di un piano di prevenzione incendio;
- verifiche sull'efficienza degli impianti tecnologici;
- verifica della accessibilità delle uscite di sicurezza;
- controllo e manutenzione degli impianti elettrici;
- controllo e manutenzione dei presidi antincendio;
- esercitazioni antincendio (prove di evacuazione, addestramento e allenamento dell'uso dei mezzi di soccorso di allarme e chiamata di soccorso almeno due volte all'anno).

In relazione al punto c), verranno attuate le seguenti misure:

- predisposizione di un piano di prevenzione incendio;
- predisposizione di un piano di azione in caso incendio;
- designazione di addetti alla prevenzione incendi, alla lotta antincendio ed alla gestione delle emergenze.

In relazione al punto d), si provvederà alla:

- installazione di cartelli di segnalazione;
- predisposizione di un piano di prevenzione incendio;
- predisposizione di un piano di azione in caso incendio;
- istruzione, formazione del personale e degli ospiti;
- esercitazione antincendio.

In relazione al punto e), verrà predisposto un registro in cui verranno annotati:

- controlli ai fini della sicurezza antincendio;
- anomalie e difetti;
- riparazioni e sostituzioni;
- data, firma e dati essenziali dell'esecutore dell'intervento.

### **Gestione della sicurezza**

Il titolare dell'attività, o persona da lui designata, provvederà affinché nel corso dell'esercizio dei locali non vengano alterate le condizioni di sicurezza, ed in particolare:

- i sistemi di vie di uscita saranno tenuti costantemente sgombri di qualsiasi materiale che possa ostacolare l'esodo delle persone a costituire pericolo di propagazione di un incendio;
- prima dell'inizio dell'orario di lavoro sarà controllata la funzionalità del sistema di vie di uscita, il corretto funzionamento dei serramenti delle porte, degli impianti e delle attrezzature di sicurezza;
- saranno mantenuti efficienti i presidi antincendio, eseguendo prove periodiche;
- saranno mantenuti costantemente efficienti gli impianti elettrici, in conformità a quanto previsto dalle normative vigenti;
- saranno mantenuti costantemente in efficienza i depositi di sicurezza degli impianti di ventilazione condizionamento e riscaldamento;
- saranno adottati opportuni provvedimenti di sicurezza in occasione di situazioni particolari, quali manutenzioni e risistemazione;

- sarà fatto osservare il divieto di fumare negli ambienti ove tale divieto è previsto per motivi di sicurezza;
- i materiali presenti nei depositi e nei laboratori, saranno disposti in modo da consentirne una agevole ispezione;
- tutti gli impianti esenti nell' edificio saranno mantenuti costantemente in buono stato. Gli schemi aggiornati di detti impianti e di tutte le condotte, fogne e opere idrauliche strettamente connesse al funzionamento dell'edificio saranno conservati in apposito fascicolo. Per gli impianti elettrici sarà previsto che un addetto qualificato provveda, con la periodicità stabilita dalle specifiche normative CEI, al loro controllo e manutenzione ed a segnalare al responsabile dell'attività eventuali carenze e/o malfunzionamento, ai fini di adottare gli opportuni provvedimenti.
- Ogni modifica o integrazione sarà annotata nel registro dei controlli ed inserita nei relativi schemi. Tutti gli impianti saranno sottoposti a verifiche periodiche;
- sarà mantenuta l'efficienza degli impianti (ventilazione, condizionamento e riscaldamento) prevedendo in particolare una verifica periodica con cadenza almeno annuale. Le centrali termiche e frigorifere saranno condotte da personale qualificato in conformità con quanto previsto dalle vigenti normative; - sarà previsto in servizio organizzato composto da un numero proporzionato degli addetti qualificati, in base alle dimensioni ed alle caratteristiche dell'attività svolta nell' edificio, esperti nell' uso dei mezzi antincendio installati;
- per il personale addetto all'attività saranno eseguite periodiche riunioni di addestramento e di istruzione sull' uso dei mezzi di soccorso e di allarme, nonché esercitazioni sfollamento dell'attività.

### **Prescrizioni di esercizio**

All' interno dell'attività:

Nelle zone a rischio di incendio non accederanno persone non autorizzate e sarà vietato fumare, usare fiamme libere, introdurre materiali e apparecchi che possono causare scintille. In caso di interventi per controlli e manutenzioni, saranno osservate tutte le seguenti precauzioni:

- saranno sospese le attività che possono comportare perdita di prodotto;
- l'area sarà sgomberata da materiali ed attrezzature non pertinenti l'operazione.

### **Chiamata dei servizi di soccorso**

I servizi di soccorso saranno avvertiti in caso di necessità tramite rete telefonica.

La procedura di chiamata sarà chiaramente indicata a fianco di ciascun apparecchio telefonico, dal quale questa sia possibile.

## **Informazione e formazione del personale**

Tutto il personale dipendente sarà adeguatamente informato sui rischi prevedibili, sulle misure per prevenire gli incendi e sul comportamento da adottare in caso di incendio. Il responsabile curerà inoltre che alcuni dipendenti, addetti in modo permanente al servizio del locale siano in grado di portare il più pronto ed efficace ausilio in caso di incendio o altro pericolo.

## **Istruzione di sicurezza**

In vari punti dello stabilimento, saranno collocate in vista le planimetrie dei locali, le indicazioni dei percorsi da seguire per raggiungere le scale e le uscite. All'ingresso del locale sarà disponibile una planimetria generale, per le squadre di soccorso, riportante l'ubicazione di:

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

## **Piano di sicurezza antincendio**

Tutti gli adempimenti necessari per una corretta gestione della sicurezza antincendio saranno pianificati in un apposito documento, adeguato alle dimensioni e caratteristiche del locale, che specifichi in particolare:

- controlli;
- gli accorgimenti per prevenire gli incendi;
- gli interventi di manutenzione;
- l'informazione e l'addestramento al personale;
- le procedure da attuare in caso di incendio;
- siano avvisati i presenti in pericolo evitando situazioni panico;
- sia eseguito tempestivamente lo sfollamento dei locali, con l'ausilio del personale addetto, secondo un piano prestabilito;
- sia richiesto l'intervento dei soccorsi (Vigili del Fuoco, Forze dell'ordine ecc.);
- sia previsto un incaricato pronto ad accogliere i soccorritori con le informazioni del caso, riguardanti le caratteristiche dell'edificio;
- sia attivato, secondo predeterminate sequenze, il personale addetto ai provvedimenti del caso, quali interruzione dell'energia elettrica e verifica dell'intervento degli impianti di emergenza, arresto delle installazioni di ventilazione e condizionamento, azionamento dei sistemi di evacuazione dei fumi e dei mezzi di spegnimento e quanto altro previsto nel piano di intervento.

## **Registro sicurezza antincendio**

Il responsabile dell'attività, o personale da lui indicato, registrerà i controlli e gli interventi di manutenzione sui seguenti impianti ed attrezzature, finalizzati alla sicurezza antincendio:

- sistema di allarme ed impianti di rivelazione e segnalazione automatica degli incendi;
- attrezzature ed impianti di spegnimento (idranti ed estintori);
- sistema di evacuazione fumi e calore;
- impianti elettrici di sicurezza;
- porte ed elementi di chiusura per i quali è richiesto il requisito di resistenza al fuoco.

Sarà inoltre oggetto di registrazione l'addestramento antincendio fornito al personale.

Il registro sarà mantenuto aggiornato e reso disponibile in occasione dei controlli delle autorità competenti.

## **DIVIETI E LIMITAZIONI**

Il titolare dell'attività si farà carico di far rispettare i seguenti divieti e limitazioni:

- non si depositeranno manipoleranno sostanze infiammabili od esplosive;
- non saranno eseguite lavorazioni che comportino l'uso di apparecchiature che possano provocare innesco di sostanze infiammabili o esplosive;
- saranno apposti, ben visibili, cartelli riportanti la scritta "E' vietato fumare".

## **IL TECNICO**

---

Dopo aver fornito e verificato accuratamente i dati inseriti in progetto, se ne sottoscrive l'intero contenuto. Saranno fatti salvi i diritti di terzi.

## **IL TITOLARE**

---

( DELEGATO DAL DATORE DI LAVORO )