

**Redazione del documento di valutazione rischio incendio
UNI ISO 16732-1 e EN ISO 19353 (Macchine) D.M. 3 settembre
2021**

**COMMITTENTE: MISTER PET SPA VIA PEDEMONTANA 35 - LOC.
MAMIANO DI TRAVERSETOLO PR**

TRAVERSETOLO 11-09-2023

IL TECNICO



Dott. Ing. BRUNO GUERCI
Iscritto Albo Ingegneri
Prov. di PARMA N. 844

studio di INGEGNERIA

dott. ing. bruno guerci

Via Giovanni Falcone n° 19 - 43029 TRAVERSETOLO (PR)

Tel. 0521/342209 Fax. 0521/844073

Indirizzo di Posta Elettronica guerci@brunoguerci.it

Sito Web: www.brunoguerci.it

La valutazione del rischio consente, al datore di lavoro, sulla base delle indicazioni della UNI ISO 16732-1 e EN ISO 19353 (Macchine), di prendere i provvedimenti necessari per salvaguardare la sicurezza dei lavoratori e delle altre persone nel luogo di lavoro. Questi provvedimenti comprendono:

- prevenzione dei rischi
- informazione dei lavoratori e delle altre persone presenti
- formazione dei lavoratori
- misure tecnico-organizzative, destinate a porre in atto i provvedimenti necessari

Il documento deve essere periodicamente verificato a cura del Datore di Lavoro e sarà oggetto di revisione a seguito di:

1. adeguamenti strutturali
2. adeguamenti impiantistici
3. nuove realizzazioni
4. attivazione di cantieri all'interno di edifici
5. modifiche organizzative e funzionali.

Il criterio fondamentale adottato nella valutazione del rischio è quello basato sull'identificazione dei pericoli relativamente ai differenti luoghi di lavoro, nell'analisi dei fattori di rischio e nella stima delle possibili conseguenze.

La valutazione del rischio di incendio considera:

- a) il tipo di attività;
- b) i materiali immagazzinati e manipolati;
- c) le attrezzature presenti nel luogo di lavoro compresi gli arredi;
- d) le caratteristiche costruttive del luogo di lavoro compresi i materiali di rivestimento;
- e) le dimensioni e l'articolazione del luogo di lavoro;
- f) il numero di persone presenti, siano esse lavoratori dipendenti che altre persone, e della loro prontezza ad allontanarsi in caso di emergenza.

La valutazione è quindi articolata nelle seguenti fasi.

individuazione di ogni pericolo di incendio quali sostanze facilmente combustibili e infiammabili, sorgenti di innesco, situazioni che possono determinare la facile propagazione dell'incendio; in particolare si possono individuare le seguenti tipologie di fattori:

1. materiali o sostanze combustibili o infiammabili: grandi quantitativi di materiali cartacei, materie plastiche e derivati dalla lavorazione del petrolio, liquidi e vapori infiammabili, gas infiammabili, sostanze esplodenti, prodotti chimici infiammabili in combinazione con altre sostanze che possono essere presenti, ecc;

2. sorgenti di innesco: fiamme libere, scintille, archi elettrici, superfici a temperatura elevata, cariche elettrostatiche, campi elettromagnetici, macchine, impianti ed attrezzature obsolete o difformi dalle norme di buona tecnica, ecc;
3. fattori trasversali: territorio ad alta sismicità, vicinanza con altre attività ad alto rischio d'incendio, metodologie di lavoro non corrette, carenza di manutenzione di macchine ed impianti, etc.
4. individuazione dei lavoratori e di altre persone presenti nel luogo di lavoro esposte a rischi di incendi facendo particolare attenzione all'affollamento massimo prevedibile, all'eventuale presenza di pubblico occasionale, con persone esterne che non sono a conoscenza dei luoghi di lavoro e delle procedure di emergenza, ma che durante quel particolare evento sono presente, soggetti portatori di handicap, lavoratori la cui attività è svolta in aree a rischio specifico d'incendio o di lavoratori che svolgono la propria attività in locali o aree isolate dal resto del luogo di lavoro;
5. eliminazione o riduzione dei pericoli di incendi;
6. valutazione del rischio residuo di incendio;
7. verifica dell'adeguatezza delle misure di sicurezza esistenti ovvero individuazione di eventuali ulteriori provvedimenti e misure necessarie ad eliminare o ridurre i rischi residui di incendio.
8. Ad esempio:

- organizzare un efficiente sistema di vie ed uscite di emergenza in attuazione a quanto indicato nell'allegato IV del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.11 e nella UNI ISO 16732-1 / EN ISO 19353 (Macchine);
- allestire idonee misure atte a garantire una rapida segnalazione d'incendio a tutte le persone presenti nei luoghi di lavoro;
- installare dispositivi di estinzione incendi e impianti di spegnimento automatico e/o manuale;
- assicurare che tutti i mezzi, le attrezzature ed i dispositivi di lotta agli incendi, siano mantenuti nel tempo in perfetto stato di funzionamento;
- assicurare che tutte le vie e le uscite di emergenza siano regolarmente controllate al fine di essere costantemente e perfettamente fruibili in caso di necessità;
- assicurare che tutti i dispositivi di rivelazione e di allarme incendio, siano oggetto di costante controllo e di prove periodiche di funzionamento affinché mantengano nel tempo adeguata efficienza;
- garantire ai lavoratori una completa formazione ed informazione sul rischio incendio correlato all'attività ed alle specifiche mansioni svolte, sulle misure di prevenzione adottate nei luoghi di lavoro, sull'ubicazione delle vie d'uscita, sulle procedure da adottare in caso d'incendio, sulle modalità di chiamata degli Enti preposti alla gestione delle emergenze, ecc.

La norma UNI ISO 16732-1:2020 fornisce la base concettuale per la valutazione del rischio di incendio affermando I PRINCIPI ALLA BASE DELLA QUANTIFICAZIONE E

DELL'INTERPRETAZIONE DEL RISCHIO CORRELATO AL FUOCO. Questi principi di rischio incendio si applicano a tutti i fenomeni relativi al fuoco e a tutte le configurazioni di uso finale, il che significa che questi principi possono essere applicati a tutti i tipi di scenari di incendio.

La probabilità è la rappresentazione matematica dell'incertezza e la valutazione del rischio è la forma di analisi della sicurezza antincendio che utilizza più ampiamente le probabilità e quindi più ampiamente affronta tutti i tipi di incertezza.

La valutazione del rischio è preceduta da due analisi di base:

- definizione di uno scenario, compresi gli obiettivi di sicurezza antincendio da soddisfare e i soggetti della valutazione del rischio di incendio, e i relativi fatti o ipotesi; e
- identificazione dei vari pericoli da valutare. Un "pericolo" è qualcosa che ha il potenziale per causare danni.

Gli argomenti della valutazione del rischio di incendio includono la progettazione e il controllo di qualsiasi parte dell'ambiente costruito, come edifici o altre strutture.

La valutazione del rischio di incendio di un progetto consiste nell'analisi dei rischi, per esempio analisi della frequenza e della gravità del danno previste a seguito di scelte progettuali, combinate con una valutazione dell'accettabilità di tali rischi.

La valutazione del rischio di incendio può essere utilizzata per supportare qualsiasi decisione relativa alla prevenzione o alla protezione antincendio di ambienti costruiti nuovi o esistenti, come edifici, dove aspetti probabilistici, come l'accensione del fuoco o l'affidabilità delle misure antincendio, sono importanti.

La valutazione del rischio di incendio può essere utilizzata anche per determinare la sicurezza equivalente a un codice, per valutare il bilanciamento tra il costo e il beneficio di riduzione del rischio di una proposta, o esaminare il rischio accettabile relativamente a eventi gravi.

La valutazione del rischio di incendio può anche essere utilizzata per fornire una guida generale o per essere di supporto nella scelta di scenari e altri elementi di un'analisi deterministica.

Secondo la UNI ISO 16732-1 e EN ISO 19353 (Macchine) “Nel documento di valutazione dei rischi il datore di lavoro valuta il livello di rischio di incendio del luogo di lavoro e, se del caso, di singole parti del luogo medesimo, classificando tale livello in una delle seguenti categorie:

a) livello di rischio elevato: luoghi di lavoro o parti di essi, in cui per la presenza di particolari sostanze altamente infiammabili e/o condizioni locali e/o di esercizio sussistono notevoli probabilità di sviluppo di incendi con forte probabilità di propagazione delle fiamme.

b) livello di rischio medio: luoghi di lavoro o parti di essi, in cui sono presenti sostanze infiammabili e/o condizioni locali e/o di esercizio possono favorire lo sviluppo di incendi, ma nei quali, in caso di incendio, la probabilità di propagazione dello stesso è da ritenersi limitata. Ad esempio si considerano luoghi di lavoro a rischio d'incendio medio le attività riportate all'interno dell'allegato I del DPR 151/2011.

c) livello di rischio basso: luoghi di lavoro, o parte di essi, in cui sono presenti sostanze a basso tasso d'infiammabilità e le condizioni locali e di esercizio offrono scarse possibilità di sviluppo di principio d'incendio ed in cui, in caso d'incendio, la probabilità di propagazione dello stesso è da ritenersi limitata. In generale luoghi non classificabili a rischio medio o elevato, dove, in genere, risultano presenti materiali infiammabili in quantità limitata o sostanze scarsamente infiammabili e dove le condizioni di esercizio offrono limitate possibilità di sviluppo di un incendio e di un'eventuale propagazione".

OBIETTIVI

La valutazione del rischio d'incendio seguente rappresenta un'analisi della attività, finalizzata all'individuazione degli scenari più probabili d'incendio e delle corrispondenti conseguenze per gli occupanti, i beni e l'ambiente.

Tale valutazione consentirà di analizzare al meglio le soluzioni progettuali previste nel documento.

Gli obiettivi della presente valutazione del rischio incendi saranno progettare la sicurezza antincendio dell'attività ed individuare le soluzioni tecniche e gestionali finalizzate al raggiungimento degli obiettivi primari della prevenzione incendi, che sono:

- a. sicurezza della vita umana,
- b. incolumità delle persone,
- c. tutela dei beni e dell'ambiente.

Gli obiettivi primari della prevenzione incendi si intendono raggiunti se l'attività sarà progettata, realizzate e gestite in modo da:

- a. minimizzare le cause d'incendio o d'esplosione;
- b. garantire la stabilità delle strutture portanti per un periodo di tempo determinato;
- c. limitare la produzione e la propagazione di un incendio all'interno dell'attività;
- d. limitare la propagazione di un incendio ad attività contigue;
- e. limitare gli effetti di un'esplosione;
- f. garantire la possibilità che gli occupanti lascino l'attività autonomamente o che gli stessi siano soccorsi in altro modo;
- g. garantire la possibilità per le squadre di soccorso di operare in condizioni di sicurezza;
- j. prevenire il danno ambientale e limitare la compromissione dell'ambiente in caso d'incendio.

DATI GENERALI, UBICAZIONE

Oggetto valutazione del rischio incendio è il nuovo stabilimento di Mister Pet SPA dedicato a produzione di alimenti per piccoli animali e consiste nei seguenti compartimenti

- uffici amministrativi
- loCALE magazzino verticale automatizzato
- loCALE spedizione
- loCALE confezionamento e deposito prodotto finito
- loCALE forni e lavorazione

- centrale termica
- locale magazzino materie prime
- locale macinatura e silos materie prime (farine e cereali)

Tali compartimenti fanno parte di edificio in corso di costruzione e di cui era già stato chiesto un parere, oggetto di alcune modifiche.

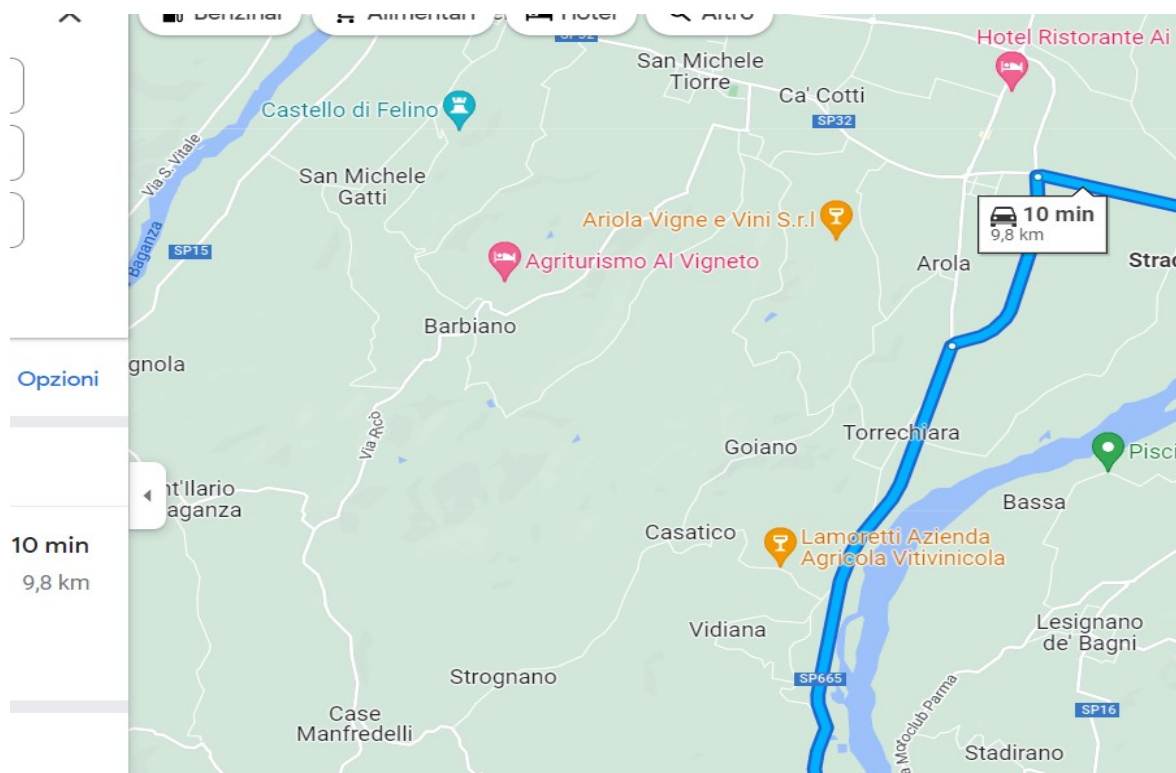
L'area dell'edificio è completamente recintata e comunicante con strada pubblica e l'accesso sarà limitato al solo personale autorizzato per le operazioni di carico e scarico e autisti dei mezzi pesanti.

Il fabbricato sarà accessibile dai mezzi di soccorso in tutti i lati con mezzi anche di grandi dimensioni.

Tempo di intervento Vigili del Fuoco (distaccamento di Langhirano) a seguito di una simulazione, il percorso dei mezzi di soccorso in caso di emergenza potrà raggiungere l'edificio in un tempo di 15 minuti.

Il tempo d'intervento previsto a seguito della richiesta di intervento risulta essere di circa 25 minuti.

Si indica il percorso predefiniti dal sito Google Maps



CARATTERISTICHE EDIFICI

Tutto il nuovo fabbricato è realizzato in cemento armato prefabbricato con strutture portanti R120 e separanti REI120 per i seguenti compartimenti:

- compartimento uffici amministrativi
- compartimento locale spedizione 1017 mq
- compartimento locale confezionamento e deposito prodotto finito mq 2718
- compartimento locale forni ed estrusori 1890 mq
- compartimento centrale termica 152 mq
- compartimento locale magazzino materie prime mq 2032
- compartimento locale macinatura e silos materie prime (farine e cereali)

Mentre per i seguenti compartimenti :

-compartimento magazzino verticale automatizzato mq 1414 strutture metalliche indipendenti rispetto ai locali adiacenti

-compartimento locale macinatura e silos : locale macinatura mq 342 in cemento armato prefabbricato con strutture portanti R120 e separanti REI120 rispetto al compartimento adiacente, locale silos-scarico farine e cereali mq 539 strutture metalliche indipendenti rispetto ai locali adiacenti

L'altezza dei compartimenti è di 11,00 m, tranne zona silos altezza 27 m , magazzino automatizzato altezza 23 m , locale forni altezza 15 m

Il livello del pavimento sarà a +10 cm dal livello 0 di riferimento.

IMPIANTI

I compartimenti non sono riscaldati tranne gli uffici e gli spogliatoi.

A servizio dell'intero fabbricato è stato realizzato un impianto idrico antincendio di protezione interna ed esterna formato da IDRANTI UNI 45 con manichetta da 25 metri e idranti soprasuolo e sottosuolo UNI 70 con manichetta da 30 metri , impianto sprinkler per il magazzino verticale, impianto manuale a diluvio per l'area di sosta della cisterna di scarico farine-cereali nel reparto silos.

Gli impianti idrici antincendio sono alimentati da una vasca di accumulo da 750 mc d'acqua esterna in area cortilizia e stazione di pompaggio con una pompa diesel per l'impianto sprinkler e 2 pompe diesel per l'impianto a idranti.

La progettazione dell'impianto idrico antincendio è conforme alle UNI 10779-2021, UNI 11292, UNI 12845 , DM 20/12/2012 e NFPA per la parte sprinkler.

Per tutti i locali dell'attività è previsto un impianto di rilevazione automatica/manuale ed allarme incendi che progettato secondo la UNI 9795 per attuare le procedure di emergenza che saranno indicate nel piano di emergenza.

Nella zona silos sono previsti sensori di temperatura all'interno dei silos stessi e rivelatori di scintille all'interno del sistema di trasporto meccanico delle farine e dei cereali.

Per la centrale termica e per il locale forni è previsto un impianto di rivelazione gas a norme UNI 11522 con allarme ottico e acustico, intercettazione esterna del gas mediante elettrovalvole oltre che manuale.

Lungo le vie di esodo ed in corrispondenza dei percorsi di esodo e delle uscite di sicurezza (all'interno ed all'esterno del fabbricato) è prevista l'illuminazione di emergenza a norma UNI EN 1838-2021.

Non sono presenti finestrature laterali a servizio dei seguenti locali :

- locale spedizione
 - locale confezionamento e deposito prodotto finito
 - locale forni ed estrusori
 - centrale termica
 - locale magazzino materie prime
 - locale macinatura
- ma shed in copertura con superficie e tipologia conforme al livello di prestazione II del capitolo S.8 del Codice di prevenzione Incendi.

Nel locale magazzino verticale automatizzato è presente un sistema di evacuazione fumi progettato a norme UNI 9494

Nel locale silos materie prime (farine e cereali) sono previste aperture permanenti di aerazione in sommità con superficie e tipologia conforme al livello di prestazione II del capitolo S.8 del Codice di prevenzione Incendi.

Per la centrale termica sono previste aperture permanenti di aerazione in copertura come da DM 08-11-2019, per il reparto forni-estrusori sono previste aperture di aerazione in copertura con superficie e tipologia conforme al livello di prestazione II del capitolo S.8 del Codice di prevenzione Incendi. normalmente chiuse asservite all'impianto di rivelazione gas-fumi.

DETERMINAZIONE DEL NUMERO E DELLA TIPOLOGIA DEI OCCUPANTI ESPOSTI AL RISCHIO D ' INCENDIO

A seguito dell'analisi del rischio preliminare abbiamo individuato il personale che potrà essere esposto a rischio incendio. All'interno dei compartimenti saranno presenti solo occupanti che avranno familiarità con i locali e saranno opportunamente formati dal titolare dell'attività prima dell'assunzione.

Non si prevedere che siano presenti lavoratori portatori di handicap fisico / psichico nei compartimenti dedicati a lavorazione e magazzino..

Si ritiene che l'affollamento per ogni compartimento si possa considerare limitato ed il numero delle vie di esodo e delle uscite di sicurezza previste sia abbondantemente verificato come indicato nella relazione illustrativa delle soluzioni adottate.

Magazzino automatico assenza di persone durante il funzionamento normale

Spedizione 2 persone presenti

Magazzino prodotti finiti 2 persone

Forni estrusori 2 persone normalmente presenti nella control room

Magazzino materie prime 2 persone presenti

Mulino- silos normalmente non sono presenti persone se non nei seguenti casi:

-2 persone presenti nel locale scarico materiali, solo in presenza di autocarro per scarico cereali-farine
1 addetto antincendio vigila sulle operazioni di scarico portandosi nell'area scarico materie prime

Gli autisti dei mezzi non potranno entrare all'interno dei magazzini e dovranno sostare durante le operazioni di carico e scarico nelle zone a loro dedicate.

Solo nell'area di scarico dei cereali sulla motrice è presente un autista esterno all'azienda per il solo tempo di scarico delle farine/cereali.

-2 persone per eventuali operazioni di manutenzione

Per ogni turno di lavoro dovranno essere presenti 4 addetti antincendio con attestato di livello 2 di cui al D.M. 02 settembre 2021.

TIPOLOGIA LAVORAZIONI

-magazzino automatizzato

In fase di stoccaggio il prodotto confezionato su pallet mediante robot all'interno del magazzino viene prelevato in modo automatico dai nastri trasportatori comunicante con il locale confezionamento- magazzino prodotti finiti, e viene immagazzinato all'interno del magazzino sulle apposite strutture porta-bancali

In fase di spedizione i robot prelevano i bancali dalle strutture porta-bancali e li depositano sul nastro trasportatore comunicante con il locale confezionamento- magazzino prodotti finiti

-locale spedizione dai nastri trasportatori in uscita dal magazzino automatizzato o dal locale magazzino prodotto finito, navette a guida laser prelevano i bancali e li trasportano nel locale spedizione, poi quando arriva l'automezzo per il ritiro, il carrellista preleva i bancali e li porta sull'automezzo parcheggiato esternamente nella buca di carico

-locale magazzino prodotti finiti i prodotti arrivano dal locale lavorazione -forni, vengono immagazzinati in appositi silos e confezionati, quindi vengono inscatolati/imballati e poi vengono prelevati dalle navette a guida laser per essere messi nel locale spedizione o sul nastro trasportatore del magazzino automatizzato

-locale lavorazione-estrusori-forni avviene la lavorazione del prodotto finito, vengono mescolate le farine provenienti dal locale magazzino materie prime con acqua e altri prodotti (carne, vitamine, ecc.. contenute in appositi silos metallici) che poi passano negli estrusori, quindi i prodotti umidi passano nei forni di essiccazione ed alla fine nel magazzino prodotti finiti per il confezionamento

-locale magazzino materie prime i prodotti provenienti dall'esterno mediante autotrasportatori, vengono trasportati all'interno mediante carrelli

elevatori elettrici e immagazzinati su bancali, le farine provenienti dal locale macinatura tramite nastri trasportatori chiusi vengono accumulate in appositi silos chiusi prima di essere inviate in lavorazione

-locale silos-macinatura i prodotti provenienti dall'esterno mediante autocisterne vengono rovesciati nell'area di scarico in apposite buche dotate di impianto di aspirazione che mette in depressione l'ambiente e convogliate meccanicamente nei vari silos chiusi.

Dai silos i vari prodotti (farine e cereali) vengono inviate al locale macinatura per essere poi trasferite tramite nastri trasportatori chiusi al magazzino materie prime

TIPOLOGIA DEL MATERIALE A DEPOSITO

La tipologia di deposito sarà :

-Magazzino materie prime (farine, carne essicata , vitamine, ecc..) confezionati in sacchi su pallets posizionati a terra o su eventuali scaffalature metalliche di altezza variabile, opportunamente codificate e calcolate strutturalmente per quanto riguarda la portata e il rischio sismico o provenienti dal locale macinatura e immagazzinate temporaneamente in appositi silos per il successivo trasferimento al locale lavorazione sempre mediante nastri trasportatori chiusi.

-Magazzino prodotto finito alimenti per piccoli animali (farine, carne essicata , vitamine, ecc..) confezionamento in sacchi su pallets posizionati a terra o su eventuali scaffalature metalliche di altezza variabile, opportunamente codificate e calcolate strutturalmente per quanto riguarda la portata e il rischio sismico, cartoni, bobine di polietilene su pallets posizionati a terra o su eventuali scaffalature metalliche di altezza variabile, opportunamente codificate e calcolate strutturalmente per quanto riguarda la portata e il rischio sismico.

-Locale silos saranno presenti farine di cereali, cereali in grani immagazzinati negli appositi silos.

A completamento della segnaletica saranno previste a terra le delimitazioni per le aree di deposito, le aree per il transito pedonale, le aree per il transito dei carrelli elevatori

INDIVIDUAZIONE DEI MATERIALI COMBUSTIBILI

All'interno dei compartimenti :

-magazzino materie prime farine/carne essicata/vitamine in sacchi di carta e/o polietilene su bancali in legno nelle quantità come indicato nella relazione già consegnata.

-Magazzino prodotto finito alimenti per piccoli animali (farine, carne essicata , vitamine, ecc..) confezionamento in sacchi su pallets posizionati a terra o su eventuali scaffalature metalliche cartoni, bobine di polietilene su pallets.

-Silos-mulino farine e cereali

INDIVIDUAZIONE DEI MATERIALI INFIAMMABILI

-gas metano in centrale termica e nel locale forni

IDENTIFICAZIONE DELLE SORGENTI DI INNESCO

All'interno dei compartimenti, potranno essere presenti sorgenti di innesco e fonti di calore che potranno costituire cause potenziali di incendio o che potranno favorire la propagazione di un incendio.

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

Le sorgenti di innesco principali individuate saranno:

-locale spedizione: presenza di carrelli elevatori elettrici, presenza di impianto elettrico di illuminazione, presenza di navette a guida laser, eventuale presenza di fiamme libere o scintille dovute a lavori di manutenzione

-locale confezionamento e deposito prodotto finito: presenza di carrelli elevatori elettrici, presenza di impianto elettrico di illuminazione e di potenza, presenza di navette a guida laser, presenza di apparecchiature per il confezionamento con motori elettrici, presenza di quadri elettrici, eventuale presenza di fiamme libere o scintille dovute a lavori di manutenzione

-locale forni ed estrusori : presenza di di impianto elettrico di illuminazione e di potenza, presenza di bruciatori a gas metano dei forni di essiccazione, presenza di parti calde relative ai forni di essiccazione, eventuale presenza di fiamme libere o scintille dovute a lavori di manutenzione

-centrale termica: presenza di impianto elettrico di illuminazione, presenza di bruciatori, presenza di quadri elettrici, presenza di parti calde delle caldaie a vapore

-locale magazzino materie prime presenza di carrelli elevatori elettrici, presenza di impianto elettrico di illuminazione, quadri elettrici, presenza di motori elettrici delle apparecchiature, eventuale presenza di fiamme libere o scintille dovute a lavori di manutenzione

-locale macinatura presenza di impianto elettrico di illuminazione e di potenza, quadri elettrici, --

-locale silos : presenza di autocisterna con motrice nella zona scarico, presenza di carrelli elevatori elettrici, presenza di impianto elettrico di illuminazione, presenza di motori elettrici, quadri elettrici, eventuale presenza di fiamme libere o scintille dovute a lavori di manutenzione

INDIVIDUAZIONE DEI PRINCIPALI FATTORI DI RISCHIO

I fattori di rischio presenti all'interno dei fabbricati saranno i seguenti:

- presenza di materiale di scarto depositato all'interno
- presenza di polveri di farine depositati sulle apparecchiature e/o sul pavimento
- presenza di personale esterno per manutenzioni varie
- anomalie all'impianto elettrico
- presenza di carrelli elevatori a batteria elettrica
- presenza di autocisterna all'interno della zona scarico farine-cereali
- possibile formazione di atmosfere esplosive nei locali centrale termica , forni , locale macinatura e carico-scarico farine e cereali
- fuga di gas metano
- presenza di motori elettrici
- presenza di quadri elettrici

Non sarà previsto il deposito di liquidi infiammabili.

LAVORAZIONI PERICOLOSE AI FINI DELL'INCENDIO

All'interno dei locali non sono previste lavorazioni pericolose, se non la normale attività di carico e scarico tramite carrelli elevatori e transpallet del materiale sui camion e viceversa.

Non sono presenti fiamme libere in ambiente se non in caso di manutenzione con saldature. Nella centrale termica e nel locale forni il gas metano arriva direttamente nei bruciatori tramite apposite tubazioni in acciaio.

POSSIBILE FORMAZIONE DI ATMOSFERE ESPLOSIVE

Nei magazzini in generale per quanto riguarda la formazione di atmosfere esplosive il rischio si ritiene limitato in quanto non vi saranno sostanze infiammabili allo stato di gas, vapori, nebbie o polveri combustibili in quanto tutti i prodotti sono confezionati e non ci sono lavorazioni.

Possibile formazione di atmosfere esplosive sono limitate ai locali centrale termica , forni , locale macinatura e carico-scarico farine e cereali

L'attività di ricarica dei carrelli elevatori e dei transpallet sarà eseguita all'esterno dei fabbricati sotto eventuali tettoie metalliche ben ventilate verso l'esterno senza comunicazione con l'interno.

MISURE DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO

Saranno previste per la riduzione del rischio:

- installazione di estintori
- impianto idrico antincendio di protezione interna ed esterna di tutto lo stabilimento
- impianto sprinkler automatico per il magazzino verticale
- evacuatori fumo e calore per il magazzino verticale
- impianto a diluvio manuale per la zona di sosta dell'autocisterna nell'area di scarico farine-cereali
- Installazione di cartellonistica indicante i percorsi di esodo e le aree di pertinenza:
- Installazione di cartellonistica indicante i pericoli
- Installazione di cartellonistica indicante il divieto di fumo all'interno dell'attività e individuazione delle aree esterna autorizzate
- Controllo degli accessi all'interno dell'attività dalla reception esterna, ai locali interni con divieto di accesso agli estranei all'interno dei compartimenti se non accompagnati dai dipendenti autorizzati;
- Verifica periodica delle attrezzature di lavoro : motori elettrici, carrelli elevatori e transpallet elettrici , bruciatori gas metano
- Verifica periodica e controllo delle vie di esodo e dei sistemi di apertura delle uscite di sicurezza
- Formazione antincendio per gli addetti presenti all'interno dell'attività nella percentuale del 10 % degli addetti per ogni compartimento, con un valore non inferiore a 4 unità per ogni turno di lavoro
- Pulizia giornaliera delle zone di lavoro al termine della giornata lavorativa
- Aggiornamento periodico e prova di evacuazione semestrale per la gestione dell'emergenza
- Per tutti i locali dell'attività è previsto un impianto di rilevazione automatica/manuale ed allarme incendi che progettato secondo la UNI 9795 per attuare le procedure di emergenza che saranno indicate nel piano di emergenza.
- Nella zona silos sono previsti sensori di temperatura all'interno dei silos stessi e rivelatori di scintille all'interno del sistema di trasporto delle farine e dei cereali con blocco dei nastri trasportatori e allarme ottico acustico in tutti i locali
- possibilità di travasare i prodotti da un silos all'altro per raffreddamento in caso di temperatura elevata del prodotto.

- Interblocco nella zona scarico farine-cereali tra l'impianto di aspirazione e i nastri trasportatori, se l'impianto di estrazione non funziona viene automaticamente bloccato il sistema di trasporto dalla buca di scarico ai silos
- E' prevista una pinza di messa a terra tra l'autobotte e la rete di terra stessa, se non inserita la pinza non si avvia l'impianto di aspirazione e l'impianto di trasferimento dei prodotti
- Presenza di un addetto antincendio durante le operazioni di scarico dell'autocisterna.
- In caso di manutenzione all'interno del magazzino automatizzato, le porte di accesso sono dotate di chiave in possesso dei soli addetti antincendio, la movimentazione all'interno del magazzino deve essere fermata, devono essere presenti due addetti antincendio (in ogni caso l'apertura delle porte di accesso determina il fermo completo del magazzino automatico
- In caso di manutenzione all'interno del reparto silos e macinatura, la movimentazione dei materiali e la macinatura deve essere fermata, devono essere presenti due addetti antincendio
- in caso di allarme antincendio vengono automaticamente interrotte le lavorazioni delle apparecchiature, sono fermati i nastri trasportatori e chiuse le serrande tra un reparto e l'altro
- pulizia giornaliera nella zona silos-macinatura degli eventuali residui di farine depositatesi sulle apparecchiature e/o sul pavimento
- Per la centrale termica e per il locale forni è previsto un impianto di rivelazione gas con allarme ottico e acustico, intercettazione esterna del gas mediante elettrovalvole oltre che manuale
- Sono state fatte le verifiche Atex per il locale macinatura e silos, al termine dei lavori di installazione verrà fatta la verifica Atex anche per il locale forni
- E' stata fatta la verifica del rischio fulmini

ASSISTENZA PERSONE DISABILI

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

L'eventuale presenza di persone affette da disabilità motoria potrebbe essere in futuro negli uffici, nel caso in caso di allarme antincendio gli addetti antincendio dovranno occuparsi della loro evacuazione

POSSIBILI SCENARI DI INCENDIO

SCENARIO 1: INCENDIO DI MATERIALE COMBUSTIBILE (MATERIE PLASTICHE, CARTA E CARTONE PER IMBALLI, LEGNO DEI BANCALI, FIBRE TESSILI, ECC.) o INFIAMMABILE (in piccola quantità)

All'interno dei luoghi di lavoro spesso si vengono a creare degli accumuli di materiale combustibile: in molti casi la distrazione, la negligenza nell'uso di fiamme libere, l'inadeguata pulizia delle aree di lavoro, la scarsa manutenzione delle apparecchiature e soprattutto il fumare in aree ove è proibito farlo può provocare dei principi d'incendio che normalmente si possono estinguere con gli estintori portatili, ma che alcune volte richiedono l'intervento dei Vigili del Fuoco.

Di seguito vengono illustrate le azioni da intraprendere nel caso in cui si dovesse fronteggiare un piccolo, medio o grande focolaio.

Avvertire immediatamente il proprio superiore e gli addetti all'emergenza o **attivare il sistema di allarme.**

Piccolo focolaio - estinguibile con gli estintori portatili:

- intervenire immediatamente con un estintore portatile;
- soffocare eventualmente le fiamme con stracci, coperte ignifughe, sabbia, ecc;
- allontanare il materiale combustibile che si trova nelle vicinanze;
- non usare acqua o liquidi schiumogeni prima di aver tolto l'elettricità;
- avvisare gli incaricati aziendali per la lotta antincendio;
- avvisare il proprio superiore.

Se dopo aver utilizzato 2 o 3 estintori la situazione non è sotto controllo è necessario procedere come definito nel punto successivo.

Medio focolaio - non estinguibile con gli estintori portatili:

- gli incaricati, prima di intervenire si accertano che i materiali coinvolti non producano fumi tossici: se i fumi possono essere tossici o nocivi si adottano idonee precauzioni (per esempio autorespiratori);
- gli incaricati aziendali intervengono con altri estintori e con idranti, previa l'adozione delle precauzioni al fine di limitare rischi maggiori, quale l'interruzione dell'alimentazione elettrica in tutta la zona di intervento;
- circoscrivono le fiamme;
- un incaricato aziona il segnale d'allarme;
- un incaricato avvisa i Vigili del Fuoco;
- gli incaricati chiudono le porte tagliafuoco;
- gli incaricati si assicurano che gli impianti antincendio siano perfettamente funzionanti (alimentazione acquedotto, luci di emergenza).

Se la situazione è sotto controllo viene dato il cessato allarme.

Se entro 5 minuti la situazione non è sotto controllo è necessario procedere come indicato nel punto successivo.

Grande focolaio - non estinguibile con gli estintori portatili o con gli idranti:

Dopo aver eseguito le procedure descritte precedentemente:

- il responsabile della sicurezza definisce l'evacuazione (segnalazione acustica o avvertimento a voce, coinvolgendo il rappresentante dei lavoratori ed i vari responsabili di reparto);
- il personale abbandona il posto di lavoro;

- gli incaricati per l'emergenza sorvegliano la corretta evacuazione del personale, si accertano della funzionalità delle uscite di emergenza, riuniscono il personale presso il punto di raccolta: a questo punto fanno l'appello;
- un incaricato procura una copia del piano di emergenza con le planimetrie: una planimetria sarà a disposizione dei Vigili del Fuoco al loro arrivo;
- un incaricato si pone presso l'accesso stradale per attendere i Vigili del Fuoco, per informarli della situazione.

SCENARIO 2: INCENDIO DI FARINE, CEREALI, PRODOTTO FINITO

Di seguito vengono illustrate le azioni da intraprendere nel caso in cui si dovesse fronteggiare un piccolo, medio o grande focolaio.

Avvertire immediatamente il proprio superiore e gli addetti all'emergenza o **attivare il sistema di allarme**.

Piccolo focolaio - estinguibile con gli estintori portatili:

- intervenire immediatamente con un estintore portatile;
- soffocare eventualmente le fiamme con stracci, coperte ignifughe, sabbia, ecc;
- allontanare il materiale combustibile che si trova nelle vicinanze;
- non usare acqua o liquidi schiumogeni prima di aver tolto l'elettricità;
- avvisare gli incaricati aziendali per la lotta antincendio;
- avvisare il proprio superiore.

Se dopo aver utilizzato 2 o 3 estintori la situazione non è sotto controllo è necessario procedere come definito nel punto successivo.

Medio focolaio - non estinguibile con gli estintori portatili:

- gli incaricati, prima di intervenire si accertano che i materiali coinvolti non producano fumi tossici: se i fumi possono essere tossici o nocivi si adottano idonee precauzioni (per esempio autorespiratori);
- gli incaricati aziendali intervengono con altri estintori e con idranti, previa l'adozione delle

precauzioni al fine di limitare rischi maggiori, quale l'interruzione dell'alimentazione elettrica in tutta la zona di intervento;

- circoscrivono le fiamme;
- un incaricato aziona il segnale d'allarme;
- un incaricato avvisa i Vigili del Fuoco;
- gli incaricati chiudono le porte tagliafuoco;
- gli incaricati si assicurano che gli impianti antincendio siano perfettamente funzionanti (alimentazione acquedotto, luci di emergenza).

Se la situazione è sotto controllo viene dato il cessato allarme.

Se entro 5 minuti la situazione non è sotto controllo è necessario procedere come indicato nel punto successivo.

Grande focolaio - non estinguibile con gli estintori portatili o con gli idranti:

Dopo aver eseguito le procedure descritte precedentemente:

- il responsabile della sicurezza definisce l'evacuazione (segnalazione acustica o avvertimento a voce, coinvolgendo il rappresentante dei lavoratori ed i vari responsabili di reparto);
- il personale abbandona il posto di lavoro;
- gli incaricati per l'emergenza sorvegliano la corretta evacuazione del personale, si accertano della funzionalità delle uscite di emergenza, riuniscono il personale presso il punto di raccolta: a questo punto fanno l'appello;
- un incaricato procura una copia del piano di emergenza con le planimetrie: una planimetria sarà a disposizione dei Vigili del Fuoco al loro arrivo;
- un incaricato si pone presso l'accesso stradale per attendere i Vigili del Fuoco, per informarli della situazione.

SCENARIO 3: INCENDIO DI QUADRO ELETTRICO o DI MACCHINARIO

Nel caso in cui un lavoratore generico dovesse fronteggiare un incendio di un quadro elettrico risulta fondamentale che non intervenga impulsivamente, utilizzando acqua che, funzionando da conduttore, potrebbero provocare folgorazione da corrente elettrica, ma, previo avvertimento degli incaricati aziendali, togliendo tensione a monte del quadro stesso.

Nel caso in cui si dovesse verificare un principio d'incendio di un quadro elettrico o di un

macchinario ogni dipendente, che si viene a trovare nelle vicinanze della zona interessata, ha il compito di avvertire immediatamente il proprio superiore e gli addetti all'emergenza o **attivare il sistema di allarme**.

A questo punto gli interventi più importanti vengono presi dagli incaricati aziendali, i quali:

- chiudono le eventuali valvole che adducono liquidi o gas combustibili al macchinario o in vicinanza dello stesso;
- tolgono tensione al quadro o al macchinario agendo sull'interruttore generale a monte dello stesso;
- intervengono con estintori portatili idonei all'intervento su apparecchiature elettriche sotto tensione (per questa situazione specifica sono da preferirsi estintori a CO₂ o a polvere) in funzione dell'entità dell'incendio: durante l'intervento è possibile soffocare le fiamme anche con stracci, coperte o sabbia, allontanando eventualmente il materiale combustibile presente nelle immediate vicinanze.

E' di fondamentale importanza non intervenire con acqua o liquidi schiumogeni prima di aver tolto l'elettricità.

SCENARIO 3: PROCEDURA DI EMERGENZA IN CASO DI FUGA DI GAS

- In caso di fuga di gas o presenza di odori che lasciano prevedere la significativa presenza in un locale di gas o vapori di sostanze pericolose, non deve essere consentito ad alcuno l'accesso nel locale e deve essere immediatamente contattato, un addetto alla gestione dell'emergenza;
- Far evacuare il personale potenzialmente coinvolto da un'eventuale esplosione o potenzialmente esposto alla sostanza pericolosa;
- Richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco e, se del caso, delle altre strutture pubbliche di soccorso e pronto intervento;
- Se possibile, interrompere l'erogazione del gas/sostanza pericolosa agendo sugli organi di intercettazione installati all'esterno dei locali interessati dalla fuga;
- Se ci si trova nei locali interessati dalla fuga, nell'abbandonare i locali è necessario evitare di accendere o spegnere utilizzatori elettrici, evitando comunque l'uso di fiamme libere e la produzione di scintille;
- Se ci si trova nel medesimo ambiente in cui si è verificata la fuga di gas/sostanza pericolosa, nell'abbandonare il locale interrompere l'erogazione del gas/sostanza pericolosa e, se possibile, aprire le finestre, avendo cura comunque di chiudere la porta dopo l'allontanamento dal luogo;
- Disattivare l'energia elettrica dal quadro di zona e/o generale;
- Respirare con calma e, se fosse necessario, frapporre tra la bocca, il naso e l'ambiente un fazzoletto preferibilmente umido.

•
•

SCENARIO 4: PROCEDURA DI EMERGENZA IN CASO DI INCENDIO DELLA MOTRICE ZONA SCARICO FARINE-CEREALI

- -intervenire immediatamente con un estintore portatile;

- -non usare acqua o liquidi schiumogeni prima di aver tolto l'elettricità;
- -avvisare gli incaricati aziendali per la lotta antincendio;
- -avvisare il proprio superiore.
- Se dopo aver utilizzato 2 o 3 estintori la situazione non è sotto controllo è necessario procedere come definito nel punto successivo.
- -gli incaricati aziendali intervengono con altri estintori, azionano l'apertura dell'impianto a diluvio e intervengono con idranti, previa l'adozione delle precauzioni al fine di limitare rischi maggiori, quale l'interruzione dell'alimentazione elettrica in tutta la zona di intervento;
- -circoscrivono le fiamme;
- -un incaricato aziona il segnale d'allarme;
- -un incaricato avvisa i Vigili del Fuoco;
- -gli incaricati chiudono le porte tagliafuoco;
- -gli incaricati si assicurano che gli impianti antincendio siano perfettamente funzionanti (alimentazione acquedotto, luci di emergenza).
- Se la situazione è sotto controllo viene dato il cessato allarme.
- Se entro 5 minuti la situazione non è sotto controllo è necessario procedere come indicato nel punto successivo.;
- Dopo aver eseguito le procedure descritte precedentemente:
- -il responsabile della sicurezza definisce l'evacuazione (segnalazione acustica o avvertimento a voce, coinvolgendo il rappresentante dei lavoratori ed i vari responsabili di reparto);
- -il personale abbandona il posto di lavoro;
- -gli incaricati per l'emergenza sorvegliano la corretta evacuazione del personale, si accertano della funzionalità delle uscite di emergenza, riuniscono il personale presso il punto di raccolta: a questo punto fanno l'appello;
- -un incaricato procura una copia del piano di emergenza con le planimetrie: una planimetria sarà a disposizione dei Vigili del Fuoco al loro arrivo;
- -un incaricato si pone presso l'accesso stradale per attendere i Vigili del Fuoco, per informarli della situazione.
-

SCENARIO 5: INCENDIO O EMERGENZA AL DI FUORI DELL'ORARIO DI LAVORO.

In base ad osservazioni di carattere statistico le emergenze (incendi, avarie, rotture, ecc.) avvengono frequentemente anche al di fuori dell'orario di lavoro (sabato e domenica, pausa pranzo, ecc) o nei momenti di transizione (cambio di personale, ecc.).

In tal caso la prima persona che avverte la situazione critica è la vigilanza, in base al segnale di un sistema di rivelazione automatica o a causa dei primi effetti sensibili dell'incendio (fumi, ecc.) o dell'emergenza; egli avvisa gli addetti all'emergenza.

Il personale di vigilanza deve:

- eseguire le telefonate di segnalazione dell'emergenza agli enti esterni ed ai responsabili aziendali;
- avvisare gli incaricati per la lotta antincendio, dando un tempo prefissato per raggiungere il luogo dell'incendio.

Viene attivato il pronto intervento aziendale:

- gli incaricati per la lotta antincendio e per l'emergenza vengono riuniti presso lo stabilimento;
- gli incaricati intervengono secondo il tipo di emergenza.

SCENARIO 6: PRONTO SOCCORSO IN CASO D'INCENDIO ALLE PERSONE

Stendere a terra la persona incendiata e coprirla con coperte o indumenti (al limite rotolare per terra allo scopo di soffocare le fiamme). Non tentare di togliere le parti di indumenti che si sono attaccati alla pelle dell'infortunato, non rimuovere i vestiti bruciati e non rompere le vesciche.

Non applicare lozioni o pomate. Ricoprire la parte ustionata con garza sterile asciutta.

Se l'infortunato non ha perso conoscenza ed è in grado di inghiottire gli si può dare una scodella di acqua (circa 300 cl) nella quale siano stati disciolti del bicarbonato e del sale da cucina contenuti nelle bustine in dotazione.

Nel caso in cui l'infortunato dovesse vomitare è necessario interrompere immediatamente la somministrazione del liquido.

Effettuare le chiamate di soccorso.

Trasferire senza indugio la persona infortunata all'ospedale.

SCENARIO 7: INTERVENTO PER INFORTUNIO IN CASO D'INCENDIO

Attuare le procedure di Pronto Soccorso che qui si riassumono:

- intervenire immediatamente togliendo tensione e fermando il macchinario con il pulsante di emergenza o con l'interruttore generale;
- avvisare gli incaricati del Pronto Soccorso;
- avvisare la Croce Rossa (o l'Elisoccorso, se necessario);
- cercare di capire il tipo di ferita o il danno fisico alla persona;
- interrogare la persona, se cosciente, sulla parte colpita ed il tipo di danno;
- agire secondo il tipo di ferita o male;
- un incaricato si pone presso l'accesso stradale per attendere l'ambulanza ed indirizzarla al luogo dove si trova l'infortunato.

STIMA DELLE FREQUENZE

Gli scenari ipotizzati si stima che siano estremamente rari in quanto si tratta di un nuovo insediamento con impianti nuovi, assenza di lavorazioni pericolose ed in presenza di un piano di manutenzione adeguato

STIMA DELLE CONSEGUENZE

Lo scenario più preoccupante è l'incendio di grosse quantità di materiale con incendio fuori controllo che potrebbe avere conseguenze pesanti soprattutto per i beni immagazzinati e per le stesse strutture portanti dei fabbricati che potrebbe portare all'interruzione a medio termine dell'attività lavorativa, tale rischio è mitigato dalla mancanza di lavorazione e dalla presenza di un impianto di rivelazione fumi automatico collegato a locale con presenza continua di lavoratori in orario di lavoro ed h 24 con centrale operativa remota (tipo istituto di guardie giurate)

LIVELLO RISCHIO INCENDIO

Il livello di rischio incendio per tali attività è considerato **medio** essendo tra l'altro attività di cui all'I del DPR 151/2011