

DECRETO

INT/XXX/2024 del XX di XXXXXX che approva le istruzioni tecniche supplementari al regolamento sulla sicurezza antincendio negli stabilimenti industriali (RSCIEI).

L'articolo 132 dello statuto di autonomia della Catalogna stabilisce che la Generalitat ha competenza esclusiva in materia di protezione civile, che comprende, in ogni caso, la regolamentazione, la pianificazione e l'attuazione di misure relative alle emergenze e alla sicurezza civile, nonché la gestione e il coordinamento dei servizi di protezione civile, che includono i servizi di prevenzione e lotta antincendio, fatte salve le competenze dei governi locali in questo settore, in conformità delle disposizioni stabilite dallo Stato nell'esercizio delle sue competenze in materia di sicurezza pubblica.

L'articolo 13 della legge 3/2010, del 18 febbraio 2010, sulla prevenzione e la sicurezza antincendio negli stabilimenti, nelle attività, nelle infrastrutture e negli edifici, stabilisce che le condizioni per la prevenzione e la sicurezza antincendio sono quelle stabilite nelle regolamentazioni tecniche emanate a tal fine. Le regolamentazioni tecniche attualmente in vigore in questo settore sono il regolamento sulla sicurezza antincendio negli stabilimenti industriali (RSCIEI), approvato dal regio decreto 2267/2004 del 3 dicembre 2004 e il codice tecnico dell'edilizia (CTE), approvato dal regio decreto 314/2006 del 17 marzo 2006 e successive modifiche e rettifiche.

L'articolo 15 della citata legge 3/2010 del 18 febbraio 2010 prevede che le regolamentazioni tecniche in materia di prevenzione e sicurezza antincendio possano essere attuate mediante istruzioni tecniche supplementari, anch'esse di natura normativa.

Il secondo paragrafo di detto articolo 15 prevede che le suddette istruzioni tecniche complementari siano approvate con decreto dell'assessore regionale del dipartimento responsabile della prevenzione e della lotta antincendio e deve essere pubblicato nella Gazzetta ufficiale della Generalitat de Catalunya.

Con decreto INT/322/2012, dell'11 ottobre 2012, il dipartimento dell'Interno ha approvato una serie di istruzioni tecniche supplementari al regolamento sulla sicurezza antincendio negli stabilimenti industriali (RSCIEI).

Da allora, la direzione generale per la prevenzione degli incendi, i vigili del fuoco e i servizi di soccorso ha elaborato ulteriori istruzioni tecniche supplementari che ha ritenuto necessarie per l'applicazione dei regolamenti tecnici di prevenzione e sicurezza antincendio e le ha pubblicate sul sito web del dipartimento dell'Interno, al fine di contribuire a risolvere e chiarire le questioni tecniche in questo settore.

Alla luce di quanto sopra, è pertanto necessario approvare e pubblicare le nuove istruzioni tecniche supplementari emanate in materia di prevenzione e sicurezza antincendio e abrogare le istruzioni tecniche supplementari SP 107 e SP 112 contenute rispettivamente negli allegati 2 e 4 del decreto INT/322/2012 dell'11 ottobre 2012.

Tale disposizione è stata oggetto della procedura d'informazione nel settore delle regolamentazioni tecniche e delle regole relative ai servizi della società dell'informazione, ai sensi della direttiva (UE) 2015/1535 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 9 settembre 2015, nonché del regio decreto 1337/1999, del 31 luglio 1999, che recepisce la direttiva nell'ordinamento giuridico interno.

Conformemente alle disposizioni dell'articolo 132 dello statuto di autonomia della Catalogna, approvato con legge organica 6/2006, del 19 luglio 2006, che riforma lo statuto di autonomia della Catalogna, e dell'articolo 40 della legge 13/2008, del 5 novembre 2008, relativa alla presidenza della Generalitat e al Governo, e in virtù del citato articolo 15 della legge 3/2010, del 18 febbraio 2010, sulla prevenzione e la sicurezza antincendio negli stabilimenti, nelle attività, nelle infrastrutture e negli edifici, nonché nell'esercizio dei poteri a me conferiti,

SI DISPONE QUANTO SEGUE:

Articolo unico

Approvazione delle istruzioni tecniche supplementari al regolamento sulla sicurezza antincendio negli stabilimenti industriali (RSCIEI), di cui agli allegati da 1 a 5 del presente decreto.

Disposizioni abrogative

Le istruzioni tecniche supplementari SP 107 e SP 112 contenute rispettivamente negli allegati 2 e 4 del decreto NT/322/2012 dell'11 ottobre 2012 che approvano le istruzioni tecniche supplementari al regolamento sulla sicurezza antincendio negli stabilimenti industriali (RSCIEI) sono abrogate.

Disposizione finale

Il presente decreto entra in vigore il giorno successivo alla pubblicazione nel Bollettino ufficiale della Generalitat de Catalunya (DOGC).

Barcellona, XX XXXX 2024

Assessore regionale del dipartimento dell'Interno

Allegato 1: SP 128 Condizioni di sicurezza in caso di incendio nelle cantine di vini e cava

Allegato 2: SP 140 Considerazione della produzione di impianti negli stabilimenti per uso industriale.

Allegato 3: SP 145 Progettazione basata sulle prestazioni per i sistemi di controllo della temperatura e di eliminazione del fumo nei settori industriali con sprinkler automatici ad acqua

Allegato 4: SP 107 Calcolo del carico di incendio nelle attività di stoccaggio

Allegato 5: SP 112 Sistema di controllo della temperatura e di eliminazione del fumo negli stabilimenti industriali

ALLEGATO 1

ISTRUZIONE TECNICA SUPPLEMENTARE SP 128: CONDIZIONI DI SICUREZZA IN CASO DI INCENDIO NELLE CANTINE DI VINI E CAVA

Finalità

Il regolamento sulla sicurezza antincendio negli stabilimenti industriali (di seguito RSCIEI) specifica che non sono ammessi settori antincendio di qualsiasi rischio e configurazione situati al secondo piano sotto il livello del suolo. La consueta tipologia costruttiva degli stabilimenti dedicati alle cantine di vini e cava rende in molti casi impossibile il rispetto di tale requisito. Le condizioni di temperatura, umidità e vibrazione necessarie portano spesso all'utilizzo di locali interrati.

La presente istruzione tecnica supplementare ha lo scopo di determinare le condizioni di sicurezza equivalenti in caso di incendio in queste particolari situazioni in questo tipo di stabilimento.

Risoluzione

Le condizioni di sicurezza in caso di incendio nelle cantine di vini e cava (stoccaggio di vino e cava in bottiglie od otri) situate a più di un piano sotto il livello del suolo devono soddisfare i seguenti requisiti minimi:

- L'uso deve essere destinato esclusivamente allo stoccaggio di bottiglie od otri senza alcun materiale di imballaggio combustibile. A questo proposito, i magazzini di spedizione e altri tipi di magazzini appartenenti all'attività in cui possono essere presenti materiali di imballaggio come plastica, carta, cartone o legno devono soddisfare i requisiti normativi senza eccezioni.
- Il livello di rischio intrinseco di incendio di questi seminterrati deve essere Basso-1. Si deve tenere conto dell'istruzione tecnica supplementare SP-103 *sul carico di incendio per gli stabilimenti dedicati alla produzione, alla conservazione e allo stoccaggio di bevande alcoliche*.
- Ciascun piano deve essere configurato come un settore antincendio.
- Le condizioni di stabilità al fuoco degli elementi strutturali e di resistenza al fuoco degli elementi di demarcazione del settore antincendio devono essere conformi alle disposizioni del RSCIEI a seconda della tipologia dello stabilimento.
- Le scale di evacuazione ascendenti devono essere suddivise come settori antincendio, senza necessità di controllo del fumo.
- La lunghezza delle vie di evacuazione per ciascun piano non deve superare i 100 metri.
- Ciascun piano deve disporre degli impianti antincendio stabiliti dal RSCIEI secondo la tipologia dello stabilimento e la superficie del settore e devono essere disponibili almeno i seguenti elementi:
 - estintori, in modo che la distanza massima da qualsiasi punto all'estintore più vicino sia di 15 metri, con almeno due estintori per ciascun piano. Tale esigenza può essere sostituita dalla presenza di un estintore mobile a polvere ABC da 25 kg su ruote, in modo che la

distanza massima da qualsiasi punto all'estintore mobile più vicino sia di 30 metri.

- pulsanti di allarme antincendio, almeno all'accesso a ciascuna scala e sufficienti a garantire che la distanza massima da qualsiasi punto al pulsante più vicino sia di 25 metri.
- Illuminazione di emergenza.
- Allarme antincendio, udibile da ogni punto dello stabilimento.

ALLEGATO 2

ISTRUZIONE TECNICA SUPPLEMENTARE SP 140: CONSIDERAZIONE DELLE USCITE AL PIANO NEGLI STABILIMENTI A USO INDUSTRIALE

Finalità

Lo scopo della presente istruzione è definire le condizioni che devono essere soddisfatte dalle uscite di attività industriali che collegano diversi settori al fine di poterle considerare *uscite al piano*.

Risoluzione

Per considerare un cambio di settore come un'uscita al piano nelle attività industriali, si deve tenere conto di quanto segue:

1. Coesistenza di settori antincendio per uso industriale con altri usi non industriali della stessa proprietà:

- 1.1. Per considerare una porta di accesso a un settore antincendio adiacente come un'uscita al piano tra un settore a uso industriale e un settore non industriale dello stesso stabilimento, deve essere presente un vestibolo indipendente, oltre a soddisfare le altre condizioni stabilite al punto 3 della definizione di uscita al piano inclusa nell'allegato A del DB-SI sulla terminologia.
- 1.2. Se il collegamento tra settori non deve essere considerato come un'uscita al piano, non è necessario disporre di un vestibolo indipendente. In questo caso, la porta deve avere una resistenza al fuoco pari almeno alla metà di quella dell'elemento del compartimento in cui si trova.1

2. Uso industriale con evacuazione attraverso settori adiacenti, anche di uso industriale della stessa proprietà:

- 2.1 Per considerare una porta di accesso a un settore antincendio adiacente come un'uscita al piano tra due settori a uso industriale dello stesso stabilimento, deve essere presente un vestibolo indipendente, oltre a soddisfare le altre condizioni di cui al punto 3 della definizione di uscita al piano inclusa nell'allegato A del DB-SI sulla terminologia.

Tuttavia, la necessità del vestibolo indipendente può non essere presa in considerazione se la porta ha almeno la stessa resistenza al fuoco dell'elemento del compartimento in cui è situata e purché siano soddisfatte le altre condizioni di cui al punto 3 della definizione di uscita al piano di cui all'allegato A della DB-SI sulla terminologia.

2.2 Se il collegamento tra settori non deve essere considerato come un'uscita al piano, non è necessario disporre di un vestibolo indipendente. In questo caso, la porta deve avere una resistenza al fuoco pari almeno alla metà di quella dell'elemento del compartimento in cui si trova¹.

¹ Si concorda che gli elementi divisorii mobili non siano assimilati alle porte al fine di ridurre la resistenza al fuoco, in conformità al RSCIEI, e che la larghezza di ogni battente della porta non superi 1,23 metri, in conformità al paragrafo 4.2 del CTE DB SI 3

ALLEGATO 3

ISTRUZIONE TECNICA SUPPLEMENTARE SP 145: PROGETTAZIONE BASATA SULLE PRESTAZIONI DEI SISTEMI DI CONTROLLO DELLA TEMPERATURA E DI SMALTIMENTO DEI FUMI NEI SETTORI INDUSTRIALI CON SPRINKLER AUTOMATICI AD ACQUA

Finalità

Specificare i criteri di sicurezza antincendio da prendere in considerazione per giustificare che un sistema di controllo della temperatura e di eliminazione del fumo (nel prosieguo "SCTiEF") basato su un progetto di prestazione soddisfi i requisiti fondamentali di prevenzione e sicurezza in caso di incendio e per determinare i modelli di certificazione della soluzione adottata.

Questa istruzione riguarda i settori industriali che dispongono di un sistema automatico di sprinkler ad acqua.

I sistemi di controllo del fumo e del calore a impulsi sono eliminati dall'ambito di applicazione della presente istruzione.

Risoluzione

Secondo la norma UNE 23.585:2017 per i sistemi di controllo del fumo e del calore, i requisiti, i metodi di calcolo e di progettazione dei sistemi di controllo della temperatura e dei sistemi di scarico dei fumi che sporgono in caso di incendio fisso, il SCTiEF deve essere progettato tenendo conto di uno dei seguenti obiettivi o di una combinazione tra di essi:

1. Protezione dei mezzi di evacuazione.
2. Protezione delle proprietà.
3. Controllo della temperatura dei gas di fumo caldi che incidono sulla struttura dell'edificio, facciate, vetrate e altre chiusure.
4. Agevolare le operazioni antincendio.

Nel caso in cui il SCTiEF sia giustificato da una progettazione basata sulle prestazioni, devono essere garantiti almeno gli obiettivi 1 e 4, che sono direttamente connessi alla sicurezza delle persone. Quando la protezione delle proprietà e il controllo della temperatura dei gas di fumo caldi (obiettivi 2 e 3) non sono garantiti, il titolare deve certificare di essere a conoscenza di questa situazione e di accettarla.

Criteri tecnici

A tal riguardo, occorre garantire i seguenti parametri minimi di sicurezza antincendio:

Protezione dei mezzi di evacuazione. Per 1,5 volte il tempo necessario per l'evacuazione in sicurezza (RSET²) e per almeno 10 minuti, le condizioni degli occupanti a un'altezza di 1,8 m lungo le vie di evacuazione e al di fuori della zona interessata dall'incendio³ devono essere almeno le seguenti:

- Visibilità > 20 m.
- Temperatura < 60 °C.
- Radiazione termica ≤ 1.7 kW/m².

² RSET (Required Safe Egress Time).

³ Area contenuta in un cerchio di 10 metri di diametro centrato sulla sede dell'incendio

- Concentrazione di O₂ ≥ 18 %.
- Concentrazione di CO₂: < 0,03 mol/mol.
- Concentrazioni di gas tossici inferiori ai seguenti valori:
- Dose efficace di CO < 150 ppm.
- Concentrazione di NH₃ < 300 ppm.
- Concentrazione di HCN < 10 ppm.
- Concentrazione di HCL < 100 ppm.
- Concentrazione di HBr < 100 ppm.
- Concentrazione di HF < 95 ppm.
- Concentrazione di NO₂ < 20 ppm.
- Concentrazione di SO₂ < 0,75 ppm.

Garanzie per l'intervento dei vigili del fuoco. Per 60 minuti, le condizioni per i soccorritori, a un'altezza di 1,8 m lungo le vie di evacuazione, devono essere almeno le seguenti:

- Visibilità > 10 m.
- Temperatura < 100 °C.
- Radiazione termica ≤ 3 kW/m².

Criteri alternativi

In alternativa, il progetto di prestazione del SCTiEF può basarsi su altri parametri di accettazione confermati, a condizione che sia effettuato uno studio comparativo tra le condizioni di sicurezza antincendio proposte e quelle previste da un SCTiEF progettato in modo prescritto conformemente alla norma UNE 23.585:2017, considerando lo stesso incendio di progetto. Lo studio deve concludere che le condizioni di sicurezza sono almeno equivalenti a quelle risultanti dall'applicazione della norma.

In particolare devono essere valutati e confrontati almeno i seguenti parametri a un'altezza di 1,8 m lungo le vie di evacuazione:

- Visibilità per 60 minuti.
- Temperatura per 60 minuti.
- Radiazione termica per 60 minuti.
- Concentrazione di ossigeno per 1,5 volte il tempo necessario all'evacuazione e per almeno 10 minuti.
- Concentrazione di biossido di carbonio per 1,5 volte il tempo necessario all'evacuazione e per almeno 10 minuti.
- Concentrazione di gas tossici (CO, NH₃, HCN, HCl, HBr, HF, NO₂ e SO₂) per 1,5 volte il tempo necessario all'evacuazione e per almeno 10 minuti.

Quando è prevista l'attivazione manuale del SCTiEF, lo studio comparativo deve essere effettuato considerando l'attivazione del sistema al 20° minuto dall'inizio dell'incendio.

Certificazione della soluzione adottata

Come in ogni progetto basato sulle prestazioni, il progetto tecnico deve essere accompagnato da un certificato attestante che le analisi, gli studi e le misure di prevenzione e sicurezza antincendio previsti dal progetto garantiscono il rispetto delle condizioni tecniche e dei requisiti normativi in materia di prevenzione e sicurezza antincendio (PBD-1, modello di certificazione della giustificazione dei requisiti

fondamentali in materia di prevenzione e sicurezza antincendio).

Se la soluzione proposta prevede l'uso di qualsiasi strumento informatico di simulazione, è necessario che un'entità specializzata indipendente verifichi e certifichi l'idoneità delle ipotesi e degli scenari di incendio, la metodologia utilizzata, i parametri utilizzati e il corretto processo di simulazione degli incendi, sulla base dei criteri minimi definiti nel documento "Criteri per la valutazione delle simulazioni informatiche. Simulazione degli incendi negli edifici. Simulazione dell'evacuazione delle persone" (PBD-4, modello di certificazione della valutazione della simulazione al computer).

Al termine dei lavori e prima dell'inizio dell'attività o dell'occupazione dell'edificio, è necessario che la direzione dei lavori, o l'esperto tecnico a cui è delegata, rilasci un'attestazione finale del raggiungimento dei requisiti di base per la prevenzione e la sicurezza in caso di incendio e della corrispondenza tra gli obiettivi prefissati per il progetto e le prestazioni infine raggiunte a lavori ultimati (PBD-3, modello di attestazione del raggiungimento dei requisiti di base di prevenzione e sicurezza antincendio).

Tali certificati sono inclusi nella pertinente procedura di legalizzazione presso lo stabilimento industriale, senza che sia necessario, per questo motivo, trattare una richiesta di esenzione dalla conformità con una qualsiasi delle disposizioni regolamentari del regolamento sulla sicurezza antincendio negli stabilimenti industriali (RSCIEI).

ALLEGATO 4

ISTRUZIONE TECNICA SUPPLEMENTARE 107: CALCOLO DEL CARICO DI INCENDIO NELLE ATTIVITÀ DI STOCCAGGIO

Finalità

Determinazione dei parametri da prendere in considerazione nel calcolo del carico di incendio di ciascuno dei settori antincendio nelle attività di stoccaggio, al fine di adeguare per quanto possibile il risultato ottenuto alle effettive condizioni di rischio dello stabilimento.

Risoluzione

Per poter redigere una relazione sulla prevenzione degli incendi per le attività industriali e/o lo stoccaggio, i progetti tecnici devono definire il carico di incendio di ciascuno dei settori antincendio da attuare.

Al fine di adeguare per quanto possibile il risultato del calcolo del carico di incendio del progetto tecnico alle effettive condizioni di rischio dello stabilimento, sono definiti i seguenti parametri da prendere in considerazione, a integrazione dei due metodi specificati nell'attuale regolamento sulla sicurezza antincendio negli stabilimenti industriali:

1. Calcolo secondo la tabella 1.2 dell'allegato I del RSCIEI:

Si applica la seguente espressione:

$$Q_s = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} q_{vi} \times C_i \times h_i \times S_i}{A} \times R_a$$

I valori del fattore q_{vi} (carico di incendio fornito da ogni m^3 di ogni area con diversi tipi di stoccaggio nel settore) includono già le superfici destinate a corridoi, circolazione, ecc. Di conseguenza, **la superficie occupata da ciascuna area con diversi tipi di deposito, compresi i corridoi e le superfici adiacenti, deve essere utilizzata come S_i .**

Riferimento: *Esempio 1 ed Esempio 2*

1. Calcolo effettuato tenendo conto delle masse di tutti i prodotti combustibili nel settore degli incendi:

Il calcolo del carico di incendio deve essere effettuato considerando in dettaglio la quantità massima dei diversi materiali combustibili. La relazione tecnica deve contenere le seguenti informazioni:

- Quantitativo totale di materiale immagazzinato in condizioni massime di magazzinaggio.
- Tipo di imballaggio, contenitore, ripiani, bordi arrotondati o imballaggio, a

seconda dei casi, con indicazione della quantità totale di tali materiali.
Carico d'incendio fornito da questi materiali.

- Numero massimo di bordi arrotondati o unità di prodotto immagazzinato.

Il carico di incendio fornito dai materiali da costruzione, come i pannelli refrigeranti, i materiali isolanti, ecc. deve essere incorporato.

Si allega la seguente documentazione grafica:

- Piante della distribuzione delle aree e delle superfici di stoccaggio.
- Sezioni sufficienti che riflettono le altezze massime di stoccaggio.

Riferimento: *Esempio 3*

Caso specifico dei depositi logistici:

- I magazzini logistici destinati a prodotti, materiali o oggetti di tipologia multipla o non definita devono essere considerati con un livello di rischio intrinseco almeno medio.
- I magazzini logistici destinati a determinati prodotti, materiali o oggetti di una tipologia definita possono fare riferimento al loro livello di rischio intrinseco utilizzando il calcolo effettuato dal progettista tecnico, in conformità a quanto dettagliato nella presente istruzione.

Esempi:

- *Esempio 1:*

Settore antincendio di 400 m² dedicato allo stoccaggio di *televisori*. Si ipotizza che 100 m² siano occupati da corridoi.

$$q_{vi} = 48 \text{ Mcal/m}^3$$

$$C_i = 1$$

$$h_i = 5 \text{ metri (altezza di deposito)}$$

$$S_i = 400 \text{ m}^2 \text{ (i } 100 \text{ m}^2 \text{ occupati dai corridoi non devono essere dedotti dalla superficie totale)}$$

$$A = 400 \text{ m}^2$$

$$R_a = 1,0$$

Il risultato appropriato del carico di incendio sarebbe:

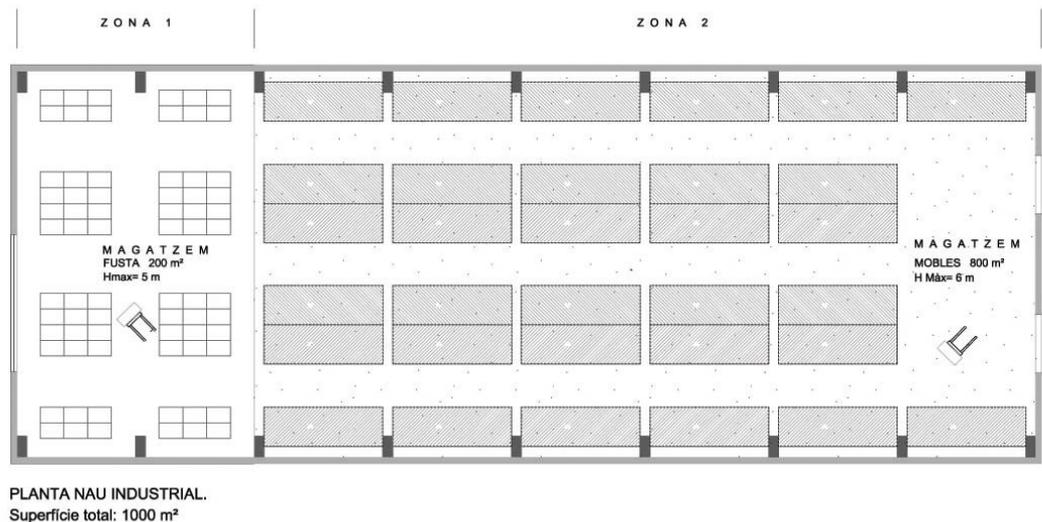
$$Q_s = \frac{48 \text{ Mcal/m}^3 \times 1 \times 5 \text{ m} \times 400 \text{ m}^2}{400 \text{ m}^2} \times 1 = 240 \text{ Mcal/m}^2 \quad \text{RISCHIO MEDIO 3}$$

Il seguente risultato **non sarebbe conforme** alle condizioni di rischio reale:

$$Q_s = \frac{48 \text{ Mcal/m}^3 \times 1 \times 5 \text{ m} \times 300 \text{ m}^2}{400 \text{ m}^2} \times 1 = 180 \text{ Mcal/m}^2 \quad \text{RISCHIO BASSO 2}$$

Esempio 2

Un unico settore antincendio di 1 000 m² dedicato allo stoccaggio, ma con due aree distinte per il materiale; queste aree non sono separate da alcun elemento edilizio. L'area 1 è dedicata allo stoccaggio del legno e l'area 2 allo stoccaggio di mobili.



Per il calcolo del carico di incendio del singolo incendio secondo le tabelle nell'allegato I del RSCIEI si applica la seguente espressione:

$$Q_S = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} q_{vi} \times C_i \times h_i \times S_i}{A} \times R_a$$

$A = 1\,000\text{ m}^2$ (superficie edificata del settore antincendio)

- Settore 1: stoccaggio del legno (*legno: travi e tavole*)
- Superficie di questo deposito: 200 m²

$$Q_{vi} = 1\,010\text{ Mcal/m}^3$$

$$C_i = 1$$

$h_i =$ = altezza di deposito di 5 metri

$$S_i = 200\text{ m}^2$$

$$R_a = 1,5$$

- Settore 2: stoccaggio di mobili finiti (*mobili in legno*). Superficie di questo deposito: 800 m²

$$q_{vi} = 192\text{ Mcal/m}^3$$

$$C_i = 1$$

= 6 metri di altezza di deposito $S_i = 800\text{ m}^2$

$$R_a = 1,5$$

$$Q_s = \frac{(1010 \text{ Mcal/m}^3 \times 5 \text{ m} \times 200 \text{ m}^2) + (192 \text{ Mcal/m}^3 \times 6 \text{ m} \times 800 \text{ m}^2)}{1000 \text{ m}^2} \times 1,5 = 2897,4 \text{ Mcal/m}^2$$

Pertanto, il rischio del settore di incendio è ALTO 7.

• Esempio 3:

In un magazzino vi sono massimo 286 bordi arrotondati, 256 elementi su scaffali metallici e 30 nell'area di prelievo. Ogni bordo arrotondato del materiale immagazzinato contiene:

- Legno: 18 kg
- Pezzi di materiale plastico (polietilene) specifici per l'attività: 400 kg
- Materiale d'imballaggio in plastica: 5 kg
- Cartone e carta: 6 kg

Vi sono inoltre altri materiali nel settore di incendio:

- 10 bordi arrotondati di legno inutilizzati: 180 kg
- Materiali plastici provenienti da imballaggi vari: 1 000 kg
- Scatole di cartone: 1 000 kg
- Altri materiali vari (mobili, attrezzature di

movimentazione, ecc.): 5 000 kg sommando tutti i materiali:

Materiale	Materiale combustibile nei bordi arrotondati (kg)	Materiale combustibile all'esterno dei bordi arrotondati	Quantità totale: Gi (kg)	Valore calorifico qi (Mcal/kg)	Totale: Gi x qi (Mc)
Legno	5 1	180	53 28	4	213 12
Polietilene	114		1144	10	11440
Materiale d'imballaggio in	1 4	1000	24 30	10	243 00
Carta e cartone	1 7 1	1000	27 16	4	108 64
Materiali vari		5000	5000	10	50000
TOTALE					12504

Altri dettagli:

A = 630 m² (superficie totale costruita del settore di incendio).

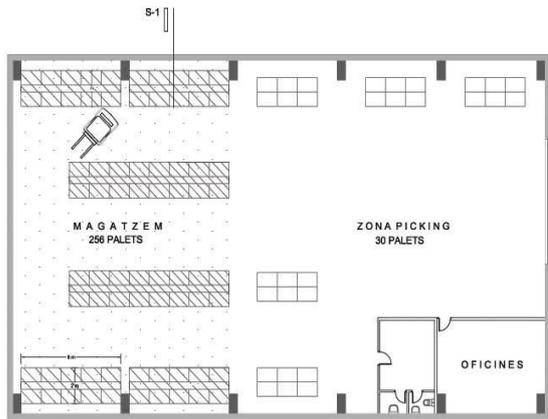
C_i = 1

R_a = 1,5

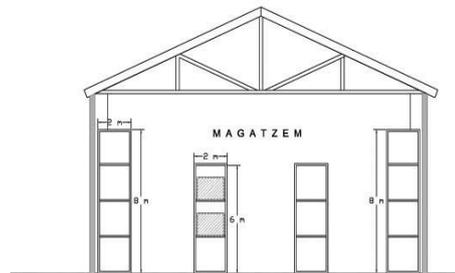
Carico di incendio del settore:

$$Q_s = \frac{\sum G_i \times q_i \times C_i}{A} \times R_a = \frac{1.250.476 \text{ Mcal} \times 1}{630 \text{ m}^2} \times 1,5 = 2.977,3 \text{ Mcal/m}^2 \quad \text{RISCHIO ELEVATO 7}$$

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



PLANTA NAU INDUSTRIAL.



SECCIÓ MAGATZEM S-1

Nel caso in cui nel settore siano presenti più attività, deve essere scelto il coefficiente R_a corrispondente all'attività con il rischio di attivazione più elevato, a condizione che tale attività copra almeno il 10 % della superficie del settore o dell'area antincendio.

ALLEGATO 5

ISTRUZIONE TECNICA SUPPLEMENTARE SP 112: SISTEMA DI CONTROLLO DELLA TEMPERATURA E DI SMALTIMENTO DEI FUMI NEGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI

Finalità

Specificare le situazioni in cui è necessario disporre di sistemi di controllo della temperatura e di eliminazione del fumo negli stabilimenti industriali, determinare le informazioni di base da includere nella documentazione tecnica sulla sicurezza antincendio e definire i parametri di progettazione di tali sistemi nei depositi industriali dotati di sistemi automatici a sprinkler ad acqua che prevengano la propagazione diffusa degli incendi.

Risoluzione

1. Tipo di sistema di controllo del fumo e del calore

Il regolamento sulla sicurezza antincendio negli stabilimenti industriali, di seguito denominato "RSCIEI", specifica i casi in cui devono essere forniti sistemi di controllo del fumo e del calore e distingue quando devono essere predisposti sistemi di controllo della temperatura e di smaltimento del fumo, di seguito "SCTiEF", progettati e attuati conformemente alla norma UNE 23585, e quando è sufficiente l'installazione di fori di ventilazione per facilitare l'estrazione del fumo. I fori di ventilazione sono stati talvolta mal interpretati come una soluzione alternativa ai sistemi standardizzati.

1.1. I seguenti settori antincendio devono disporre di sistemi SCTiEF completamente progettati e implementati in piena conformità ai requisiti tecnici previsti dalla norma UNE 23585:

- a) Settori con attività produttive:
 - Rischio intrinseco medio e superficie costruita $\geq 2\ 000\ m^2$
 - Rischio intrinseco elevato e superficie costruita $\geq 1\ 000\ m^2$
- b) Settori con attività di stoccaggio:
 - Rischio intrinseco medio e superficie costruita $\geq 1\ 000\ m^2$
 - Rischio intrinseco elevato e superficie costruita $\geq 800\ m^2$

Sebbene la progettazione del SCTiEF richieda un progetto specifico per garantire la conformità alla norma UNE 23585, la documentazione tecnica per l'intervento amministrativo preventivo da parte della Generalitat deve includere la definizione dei seguenti parametri minimi di progettazione, accompagnati dai relativi piani:

- Obiettivi del progetto
- Dimensioni standard dell'incendio del progetto
- Altezza priva di fumo prevista
- Serbatoi di fumo previsti e collocazione nei piani
- Metodo previsto di aspirazione dell'aria: aria sostitutiva
- Interazione con altri sistemi dell'edificio
- Meccanismo previsto di funzionamento del sistema

Gli aeratori meccanici devono avere una classificazione minima F40090 in conformità alla norma UNE-EN 12101-3 e devono avere un'alimentazione di emergenza in conformità alla norma UNE-EN 12101-10. L'alimentazione elettrica e gli altri componenti devono rimanere in funzione per 90 minuti.

1.2. I settori antincendio con un livello di rischio intrinseco medio o elevato e con una superficie inferiore a quella di cui al precedente punto 1.1, purché abbiano una superficie di almeno 100 m², devono essere dotati di: *fori di ventilazione che possono essere aperti manualmente o automaticamente o che sono aperti in modo permanente e distribuiti uniformemente sul tetto o sulla parte superiore delle facciate*, garantendo i seguenti valori minimi:

a) Settori con attività produttive:

- Si trovano al di sotto del livello del suolo: 0,5 m² di superficie aerodinamica per ogni 150 m² di superficie costruita o frazione di essa.
- Sono situati in qualsiasi piano al di sopra del livello del suolo: 0,5 m² di superficie aerodinamica per ogni 200 m² di superficie costruita o frazione di essa.

b) Settori con attività di stoccaggio:

- Si trovano al di sotto del livello del suolo: 0,5 m² di superficie aerodinamica per ogni 100 m² di superficie costruita o frazione di essa.
- Sono situati in qualsiasi piano al di sopra del livello del suolo: 0,5 m² di superficie aerodinamica per ogni 150 m² di superficie costruita o frazione di essa.

Oltre a questi fori, nella parte inferiore del settore devono essere previsti fori di aspirazione dell'aria *nella stessa proporzione della superficie necessaria per il rilascio dei fumi*; i fori delle porte di accesso al settore che si collegano direttamente all'esterno possono essere contati.

La documentazione tecnica sulla sicurezza in caso di incendio deve includere piani del tetto e/o della facciata sufficienti a mostrare l'ubicazione di questi fori.

Se l'ubicazione del settore impedisce la ventilazione naturale, questa può essere forzata e deve garantire le stesse prestazioni. Per quanto riguarda l'alimentazione dell'aria, quando deve essere forzata, la sua attivazione deve essere solo manuale da parte dei vigili del fuoco da un punto di controllo di facile accesso e localizzazione.

2. Determinazione dell'altezza libera dal fumo nella progettazione SCTiEF in

magazzini industriali con sistema automatico di sprinkler ad acqua

Il SCTiEF può essere progettato con un'altezza libera dal fumo $Y_{min} = 2/3$ dell'altezza massima dello stoccaggio e superiore al minimo richiesto dalla norma UNE 23585, a condizione che:

- a) Il committente e il progettista ignorino l'obiettivo progettuale di proteggere la proprietà, poiché il fumo potrebbe danneggiare parte del contenuto dello stabilimento.
- b) I sistemi automatici a sprinkler ad acqua devono essere progettati e installati in conformità alla norma *UNE-EN 12845 Sistemi fissi antincendio - Sistemi automatici a sprinkler* - per una classe di rischio di stoccaggio extra e con un sistema di alimentazione doppio o superiore di categoria I, in conformità alla norma UNE EN 23500.

Se la progettazione e l'installazione degli impianti sprinkler automatici si basano su linee guida o norme di progettazione riconosciute diverse da quelle indicate, la conformità alla norma ITC.SP 131 deve essere giustificata.

- c) I locali adiacenti al magazzino, come uffici, spogliatoi, locali di ricarica delle batterie, ecc. sono suddivisi dal magazzino indipendentemente dalla loro superficie o, in caso contrario, si tiene conto dello scarico dei fumi da questi locali nello spazio adiacente.
- d) L'altezza prevista libera dal fumo è inferiore all'altezza sul lato superiore delle aperture di ricambio dell'aria.

3. Segnalamento del pannello di comando del SCTiEF

Il pannello di comando manuale deve consentire due manovre complete per azionare lo SCTiEF (due manovre complete di apertura e chiusura). In caso di alimentazione elettrica, l'alimentazione secondaria deve consentire di effettuare le due manovre complete fino a 72 ore dopo l'interruzione dell'alimentazione.

Il pannello di controllo del SCTiEF deve essere segnalato in modo che possa essere facilmente localizzato dai vigili del fuoco e la sua funzionalità possa essere chiaramente identificata. A tal fine, è possibile usare come riferimento il seguente pittogramma:

