

Attività industriale non normata in **deroga** con il Codice di Prevenzione Incendi

■ Roberto Barro, Alberto Maiolo

L'abstract

In data 20 agosto 2015 è stato pubblicato il Codice di Prevenzione Incendi, alternativo alle vigenti disposizioni di prevenzione incendi di cui all'articolo 15, comma 3, del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139. L'intento degli autori è quello di esaminare un caso pratico - applicativo del Codice per un'attività non normata, nello specifico un Centro Logistico inserito all'interno di un ex stabilimento industriale di produzione di filati tessili, che è stato sottoposto alla procedura di deroga in quanto le soluzioni progettuali proposte hanno fatto ricorso all'approccio prestazionale per dimostrare il raggiungimento degli obiettivi di sicurezza, nello specifico la resistenza al fuoco delle strutture, per altro che non soddisfa neppure i requisiti previsti dal D.M. 9 marzo 2007. Nella presentazione viene riproposto in forma sintetica il progetto che ha ottenuto parere favorevole.

L'attività oggetto d'analisi è classificata al punto 70/C dell'allegato I del D.P.R. 1 agosto 2011 n. 151: "Locali adibiti a depositi di superficie lorda superiore a 1.000 mq con quantitativi di merci e materiali combustibili superiori complessivamente a 5.000 kg". Essa si va ad inserire all'interno di uno stabilimento esistente, precedentemente destinato alla produzione di filati tessili. È prevista l'eliminazione di tutti i macchinari e di tutte le attività legate alla produzione, recuperando le sole superfici del capannone da destinare allo stoccaggio di merci.

Le motivazioni per le quali è stata necessaria un'istanza di deroga risiedono nel fatto che le strutture portanti (esistenti), delle superfici



destinate a magazzino, sono realizzate in carpenteria metallica e non posseggono il requisito della resistenza al fuoco di 30 minuti, previsto dal Codice e richiesto anche per un livello II di prestazione dal D.M. 9 marzo 2007. Non è infatti possibile prevedere un intervento di protezione in quanto poco sostenibile economicamente, sia rispetto agli obiettivi di sicurezza antincendio che al valore materiale dell'immobile.

L'obiettivo principale rimane quello di consentire agli occupanti dell'edificio di portarsi immediatamente in luogo sicuro, avendo però il tempo a disposizione per poterlo fare in sicurezza.

L'intento perseguito dal progettista è quello di poter controllare e contenere le dimensioni dell'incendio, tramite la realizzazione di un

impianto sprinkler, sapendo che in caso di un incendio generalizzato le strutture risulterebbero comunque irrimediabilmente danneggiate.

Descrizione dell'attività

Il fabbricato a pianta rettangolare è composto da 3 parti: una centrale della superficie di circa 36.000 m² con strutture in carpenteria metallica (oggetto della deroga) destinata ai magazzini; 2 perimetrali, della superficie di circa 2.500 m² ciascuna, realizzate con strutture in cemento armato, disposte perimetralmente lungo i 2 lati maggiori del rettangolo, destinate ad ospitare gli uffici ed i locali accessori all'attività.



Il carico di incendio sarà concentrato nei locali ad uso magazzino, cioè nella parte centrale, mentre gli altri locali presenti nei corpi edilizi in cemento armato non saranno utilizzati ed avranno un carico di incendio inferiore a 100 MJ/m². Le merci saranno stoccate principalmente su scaffali metallici, su pallet o poste direttamente a terra.

Si tratta essenzialmente di tessuti, filati, capi di abbigliamento, complementi ed accessori dell'abbigliamento per i quali non è previsto alcun tipo di lavorazione.

È prevista una presenza massima contemporanea inferiore alle 100 persone, distribuite nei vari locali ad uso magazzino e negli uffici. Non è prevista la presenza di persone disabili, ma il SGSA sarà strutturato per tener conto dell'eventuale presenza temporanea di persone con difficoltà di esodo.

Approccio progettuale con il nuovo Codice di prevenzione incendi

Il profilo di rischio R_{vita} (Rischio vita), secon-

do il Capitolo G.3 potrebbe ad una classificazione A3 in quanto:

- A: Gli occupanti sono in stato di veglia ed hanno familiarità con l'edificio
- 3: Velocità caratteristica prevalente di crescita dell'incendio rapida.

In considerazione della prevista copertura integrale dei magazzini con un impianto sprinkler e della copertura dell'intera attività con un impianto di rilevazione ed allarme incendio, la velocità di crescita dell'incendio può essere ridotta ad A2, cioè con velocità di crescita dell'incendio di tipo "media".

Il profilo di rischio R_{beni} (Rischio beni) dell'intera attività, non essendo l'opera vincolata per arte o storia, ne contenendo beni vincolati di tale tipo e non essendo neppure una costruzione strategica, è pari a 1 (Tabella G.3-6). Il rischio beni è però importante dal punto di vista economico per la quantità di merce contenuta.

Per questo è stata prevista l'installazione degli impianti di protezione attiva, sprinkler e rilevazione incendi, preferendo privilegiare la possibilità che l'incendio venga spento piuttosto che la protezione delle strutture. Strutture che in assenza del sistema di spegnimento automatico andrebbero comunque perse, vista la presenza di un carico di incendio > di 1.200 MJ/mq.

Il profilo di rischio Ambiente (Rischio ambiente) si può invece considerare trascurabile vista l'assenza di sostanze chimiche o di miscele pericolose in quantità significativa.

Il problema della resistenza al fuoco e la soluzione alternativa al livello II di prestazione

Il livello II di prestazione sarebbe adeguato, secondo il D.M. 9 marzo 2007, con una classe di resistenza al fuoco minima di R 30, caratteristica che però non è garantita vista la tipologia strutturale dell'edificio (travi reticolari di sostegno della copertura in lamiera grecata). Da precisare che è invece prevista

Alberto Maiolo - Ingegnere. Direzione Regionale VV.F. FV6. Già responsabile del Settore "Prevenzione incendi - Rischi di incidente rilevanti" della Direzione Regionale dei Vigili del fuoco del Friuli Venezia Giulia. Già Segretario del Comitato Tecnico Regionale del FVG per la prevenzione incendi (D.P.R. 577/82) e del Comitato Tecnico Regionale integrato per i Grandi Rischi Industriali (DLgs 334/99). Responsabile del Servizio di Prevenzione e di Protezione della Direzione Regionale del FVG e componente del Comitato di Coordinamento per la sicurezza e la salute sul luogo di Lavoro dalla Regione FVG. Componente di numerosi Gruppi di Lavoro nel settore della prevenzione incendi, dell'approccio ingegneristico e dell'analisi del rischio incendio

Roberto Barro - Ingegnere. Vicepresidente di Safexpertise S.r.l. e libero professionista. Componente di B&L-TEAM Building solutions engineering & Law; del Comitato Tecnico AICARR Sicurezza e Prevenzione Incendi; del Gruppo di Lavoro UNI - Interfaccia Nazionale CEN TC 191 SCI per la redazione e revisione delle Norme sui Sistemi naturali e forzati di Evacuazione Fumo e Calore; del Comitato Tecnico ANACE (Associazione Nazionale Antincendio e Controllo Evacuazione fumo); del gruppo di lavoro Sicurezza di Confcommercio, Direzione Centrale Politiche del Lavoro e Welfare - Settore Sicurezza sul lavoro.

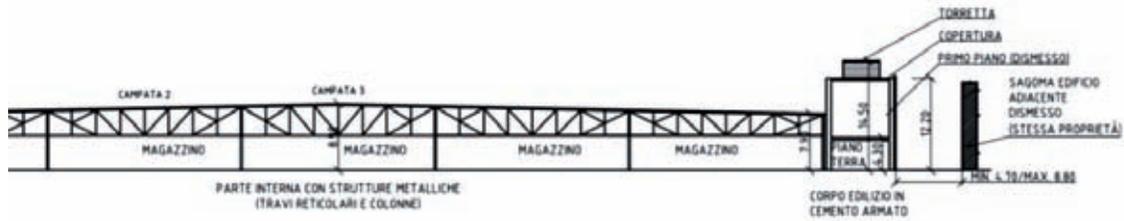


Figura 1 – Sezione trasversale del Centro Logistico

la realizzazione di una protezione per le colonne metalliche (mediante pittura intumescente o rivestimento con lastre) in grado di renderle R 30.

Le altre condizioni richieste dall'art.3.2 del sopracitato decreto sono invece interamente rispettate, infatti:

- la costruzione è ad un unico piano fuori terra, è priva di piani interrati ed è destinata ad un'unica attività non aperta al pubblico
- le dimensioni della costruzione sono tali da garantire l'esodo in sicurezza degli occupanti (sistema di compartimentazione, di esodo, di gestione della sicurezza antincendio, di controllo dell'incendio, di rivelazione e allarme e di controllo di fumi e calore) (Figura 2).
- gli eventuali crolli totali o parziali della costruzione non possono arrecare danni ad altre costruzioni in quanto l'edificio oggetto di deroga è isolato rispetto a quelli adiacenti, con spazi a cielo libero lungo tutto il perimetro, a meno di alcuni limitati collegamenti coperti con gli edifici adiacenti, che sono disposti lungo i prospetti nord-est e nord-ovest. Sono stati in questo caso valutati appositamente sia gli effetti di eventuali crolli indotti dovuti all'altezza ed alla distanza delle strutture adiacenti, sia gli effetti termici dell'incendio sull'ammorsamento metallico dei pannelli prefabbricati in cemento armato e di tamponamento laterale dell'edificio (temperatura dei fumi che può interessare le pareti dell'ordine dei 265°C)

- gli eventuali crolli totali o parziali della costruzione non possono compromettere l'efficacia degli elementi di compartimentazione e di impianti di protezione attiva che proteggono altre costruzioni in quanto si tratta di un'unica attività
- l'affollamento massimo previsto è inferiore alle 100 persone e l'affollamento non supera le 0,2 persone/mq
- la costruzione non è adibita ad attività che prevede posti letto
- la costruzione non è adibita ad attività specificamente destinate a malati, anziani, bambini o a persone con ridotte o impedite capacità motorie, sensoriali o cognitive.

Il Codice ammette soluzioni alternative (Capitolo S.2.4.7) che considerano i seguenti aspetti:

- Compartimentazione rispetto ad altre costruzioni
- Assenza di danneggiamento ad altre costruzioni per effetto di collasso strutturale
- Mantenimento della capacità portante in condizioni di incendio per un periodo sufficiente all'evacuazione degli occupanti in luogo sicuro all'esterno della costruzione.

Mentre le prime due sono state sinteticamente esposte in precedenza, per la terza condizione è necessario un approfondimento dato che l'approccio al problema è stato sviluppato con l'ingegneria della sicurezza antincendio. In questo modo verrà dimostrata la possibilità di esodo all'esterno dell'edi-

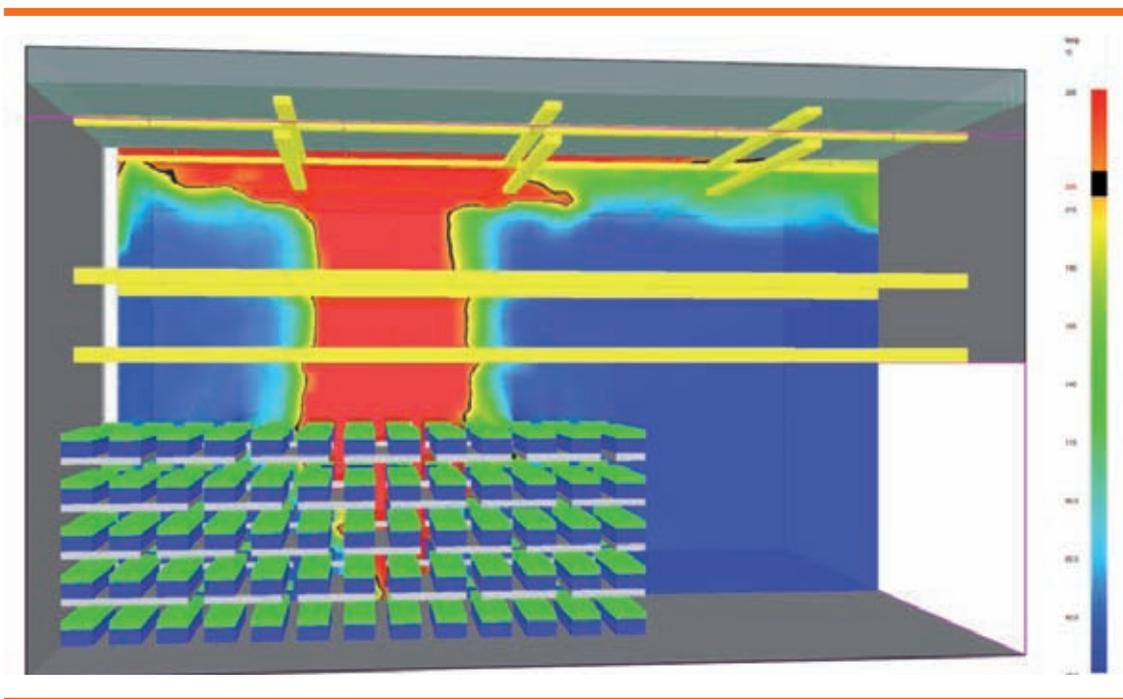


Figura 2 - Andamento della temperatura di fumi che può interessare le pareti poste in prossimità dell'incendio

ficio da parte di tutti gli occupanti, disponendo di un tempo di esodo (ASET) maggiore di quello necessario per la sua effettuazione (RSET).

La definizione degli scenari di incendio è relativa essenzialmente a due aspetti:

- Stabilire l'andamento nel tempo della po-

tenza termica rilasciata dall'incendio (HRR) ed il suo valore massimo

- Individuare una configurazione dei luoghi ed una posizione dell'incendio da sottoporre ad analisi quantitativa che sia rappresentativa delle infinite configurazioni possibili per l'edificio in esame.



Figura 3 - Scaffali con rotoli di tessuto chiusi in sacchi di polietilene



Scheda di abbonamento alla Rivista **antincendio**

Compilare e inviare la scheda al numero di fax 0633111043 oppure via email a clienti@epcperiodici.it

Le ricordiamo di **inviare la scheda insieme alla copia dell'avvenuto pagamento** per un'immediata attivazione dell'abbonamento

- Abbonamento alla rivista **Antincendio** € 160,00 (durata 12 mesi dalla sottoscrizione)
 Abbonamento alle riviste **Antincendio + Ambiente & Sicurezza sul Lavoro** € 240,00 anziché € 320,00 (durata 12 mesi dalla sottoscrizione)

Desidero aggiungere all'abbonamento:

- LA BANCA DATI SICUROMNIA** al prezzo speciale di € 144,00+IVA 22% anziché € 240,00 + IVA 22% (durata 12 mesi dalla sottoscrizione)
 USATE QUESTA E-MAIL per abilitarmi alla consultazione della rivista online, per inviarmi la password del Sicuromnia e le promozioni con gli sconti a me riservati

DATI PER LA FATTURAZIONE

Ragione sociale.....
 Via N.
 Città Cap..... Prov.
 P.IVA C.F. (obbligatorio)
 Tel Fax
 E-Mail*
 * campo obbligatorio per usufruire di servizi online riservati agli abbonati

DATI PER LA SPEDIZIONE

Nome Cognome
 Funzione/Ruolo
 Indirizzo..... Nr
 Città Prov. Cap

SETTORE DI ATTIVITÀ DELL'AZIENDA

- Alberghi/catene alberghiere Chimica/petrochimica Meccanica/Metalmeccanica Servizi (banche, assicurazioni, telecomunicaz.)
 Attività commerciali Comunità /Scuole Militari Studi tecnici di progettazione
 Azienda di settore Antincendio Enti Locali e Ministeri Municipalizzate Trasporti (porti, aeroporti e ferrovie)
 Beni Culturali ed Edifici Storici Locali di pubblico spettacolo Sanità (ASL/ospedali) Vigili del fuoco

NUMERO DI DIPENDENTI

- meno di 10 da 11 a 50 Da 51a 100 Da 101 a 500 Da 501 a 1000 oltre 1000

MODALITÀ DI PAGAMENTO:

- Bonifico bancario:** Intesa Sanpaolo Spa - Viale dei Parioli, 16/E - 00197 Roma - IBAN: IT44C0306905077100000006438
 Unicredit Spa - Viale Liegi, 18 - 00198 Roma - IBAN: IT52H0200805283000400564906
 Versamento sul c/c postale n. 69051316 intestato a EPC PERIODICI Srl - Via dell'Acqua Traversa 187/189 - 00135 Roma
 Carta di credito (Visa Mastercard Eurocard) Intestata a
 N. scadenza

INFORMATIVA AI SENSI DELL'ART. 13, DECRETO LEGISLATIVO 196/2003.

Titolare del trattamento dei dati personali è EPC PERIODICI Srl Socio Unico, con sede in Roma - Via dell'Acqua Traversa 187/189, c.a.p. 00135 che potrà utilizzare i dati forniti dall'utente per finalità di marketing, newsletter, attività promozionali, offerte commerciali, analisi statistiche e ricerche di mercato, anche per conto di società terze. Indicandoci i Suoi dati sarà aggiornato sulle iniziative della Epc Periodici Srl Socio Unico e di tutte le società collegate (EPC Srl Socio Unico, Epicom Srl, Eade Srl e Informa Srl) tramite posta ordinaria, posta elettronica, fax SMS e MMS e telemarketing. Qualora non desiderasse ricevere alcuna comunicazione La preghiamo di barrare la casella: **Non desidero alcuna comunicazione**

Data, timbro e firma