

SICUREZZA ANTINCENDIO

Valutazione del rischio incendio



SICUREZZA ANTINCENDIO
Valutazione del rischio incendio

Pubblicazione realizzata da

INAIL

Settore Ricerca
Dipartimento Tecnologie di Sicurezza

a cura di

Raffaele Sabatino INAIL, *Dipartimento Tecnologie di Sicurezza*

con la collaborazione di

Andrea Cordisco INAIL, *Dipartimento Installazioni di Produzione e Insediamenti Antropici*

Massimo Giuffrida INAIL, *Dipartimento Tecnologie di Sicurezza*

CONTATTI

INAIL - Settore Ricerca
Dipartimento Tecnologie di Sicurezza
Via Alessandria, 220/E - 00198 Roma
r.dts@inail.it
[**www.inail.it**](http://www.inail.it)

© 2014 INAIL

La pubblicazione viene distribuita gratuitamente e ne è quindi vietata la vendita nonché la riproduzione con qualsiasi mezzo. È consentita solo la citazione con l'indicazione della fonte.

ISBN 978-88-7484-402-9

Tipolitografia INAIL - Milano, agosto 2014

INDICE

CAPITOLO 1 - LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO D'INCENDIO	6
1.1 IL RISCHIO INCENDIO	6
1.2 LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO	9
1.3 LA CLASSIFICAZIONE DEL LIVELLO DEL RISCHIO D'INCENDIO	12
UN CASO DI STUDIO	16
LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO INCENDIO IN UN ISTITUTO SCOLASTICO	16
SEZIONE 1	17
ANAGRAFICA AZIENDALE	17
DATI GENERALI	17
SEZIONE 2	18
RELAZIONE INTRODUTTIVA	18
PREMESSA	18
OBIETTIVI DELLA VALUTAZIONE DEL RISCHIO D'INCENDIO	18
FASI PROPEDEUTICHE ALLA VALUTAZIONE DEL RISCHIO D'INCENDIO	19
METODOLOGIA ADOTTATA	19
SEZIONE 3	20
DESCRIZIONE E DISLOCAZIONE DELLE ATTIVITÀ	20
DESCRIZIONE DELLE AREE	20
PLANIMETRIE DEI PIANI	21
ATTIVITÀ SVOLTE - DISLOCAZIONE DELLE AREE	22
TURNAZIONI	22
VISITATORI - FORNITORI - DITTE ESTERNE	22
SEZIONE 4	23
VERIFICA DELLE PRESTAZIONI DI RESISTENZA AL FUOCO	23
MATERIALI COMBUSTIBILI PRESENTI	23
CARICO D'INCENDIO SPECIFICO	23
CARICO D'INCENDIO SPECIFICO DI PROGETTO	24
CLASSE DELL'EDIFICIO	25
SEZIONE 5	27
VALUTAZIONE DEL RISCHIO INCENDIO	27
ATTIVITÀ SOGGETTE AL CONTROLLO DEI VV.F.	27
IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI D'INCENDIO	28
INDIVIDUAZIONE DEI LAVORATORI E DI ALTRE PERSONE PRESENTI NEI LUOGHI DI LAVORO ESPOSTE A RISCHIO D'INCENDIO	29
ELIMINAZIONE O RIDUZIONE DEI PERICOLI D'INCENDIO	30
VALUTAZIONE DEL RISCHIO RESIDUO D'INCENDIO	31
CLASSIFICAZIONE FINALE DEL LIVELLO DI RISCHIO INCENDIO	32
SEZIONE 6	33
MISURE DI SICUREZZA	33
MISURE PER RIDURRE LA PROBABILITÀ D'INSORGENZA DEGLI INCENDI	34
ALL. II DEL D.M. 10 MARZO 1998	34
MISURE RELATIVE ALLE VIE DI USCITA IN CASO D'INCENDIO	35
PUNTI 2, 5 E 7 ALL. DEL D.M. 26 AGOSTO 1992	35
MISURE PER LA RIVELAZIONE E L'ALLARME IN CASO D'INCENDIO	36

PUNTI 8 E 10 ALL. DEL D.M. 26 AGOSTO 1992	36
ATTREZZATURE ED IMPIANTI DI ESTINZIONE DEGLI INCENDI	37
PUNTO 9 ALL. DEL D.M. 26 AGOSTO 1992	37
CONTROLLI E MANUTENZIONE SULLE MISURE DI PROTEZIONE ANTINCENDIO	38
ALL. VI DEL D.M. 10 MARZO 1998	38
INFORMAZIONE E FORMAZIONE ANTINCENDIO	39
ALL. VII DEL D.M. 10 MARZO 1998	39
ALLEGATI	40
CONCLUSIONI	41
ALLEGATO I	42
PERSONALE ADDETTO ALLA LOTTA ANTINCENDIO E GESTIONE DELLE EMERGENZE	42
ALLEGATO II	43
INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI	43
VERBALE DI FORMAZIONE	43
ALLEGATO III	44
PROCEDURE DI SICUREZZA	44
ALLEGATO IV	46
PIANO DI EMERGENZA - INDICAZIONI PROCEDURALI	46
CAPITOLO 2 - L'APPROCCIO ALLA SICUREZZA ANTINCENDIO	54
2.1 L'APPROCCIO ORDINARIO (METODO PRESCRITTIVO)	54
2.2 L'APPROCCIO INGEGNERISTICO (METODO PRESTAZIONALE)	54
2.3 IL COMPORTAMENTO AL FUOCO DEI PRODOTTI DA COSTRUZIONE	57
CAPITOLO 3 - LA FIRE SAFETY ENGINEERING	66
3.1 LA STRATEGIA DELLA FIRE SAFETY ENGINEERING	66
3.2 LA PROGETTAZIONE ANTINCENDIO BASATA SULL'APPROCCIO INGEGNERISTICO	68
3.3 CLASSIFICAZIONE DEI LIVELLI DI PRESTAZIONE	72
3.4 GLI SCENARI D'INCENDIO	73
3.5 I MODELLI DI SIMULAZIONE	74
3.6 CASI DI STUDIO	77
EDIFICIO SCOLASTICO: PROCEDIMENTO DI DEROGA AL PUNTO 5.4. DEL D.M. 26 AGOSTO 1992	78
EDIFICIO ADIBITO AD UFFICI: PROCEDIMENTO DI DEROGA AI PUNTI 6.4.1 E 6.6.3 DEL TITOLO II DEL D.M. 22 FEBBRAIO 2006	88
AUTORIMESSA: PROCEDIMENTO DI DEROGA AI PUNTI 3.10.5 E 3.10.6 DEL TITOLO II DEL D.M. 1 FEBBRAIO 1986	97
CAPITOLO 4 - LE ATTIVITÀ DI PREVENZIONE INCENDI SVOLTE DAI VV.F.	102
4.1 IL CORPO NAZIONALE DEI VV.F.	102
4.2 LE INNOVAZIONI DELLA NORMATIVA NEI PROCEDIMENTI DI PREVENZIONE INCENDI	104
4.3 I NUOVI PROCEDIMENTI DI PREVENZIONE INCENDI	109
4.4 LA DOCUMENTAZIONE DA ALLEGARE DELLE ISTANZE DI PREVENZIONE INCENDI	115
4.5 LA VALORIZZAZIONE DEL PROFESSIONISTA ANTINCENDIO	119
4.6 LA MODULISTICA DEI VV.F.	120
4.7 LA MODULISTICA DI PREVENZIONE INCENDI	122
4.8 ESEMPI DI COMPILAZIONE DELLE PRINCIPALI ISTANZE DI PREVENZIONE INCENDI	170
A. VALUTAZIONE DEL PROGETTO	171
B. SEGNALAZIONE CERTIFICATA DI INIZIO ATTIVITÀ	175
C. ATTESTAZIONE DI RINNOVO PERIODICO	186
BIBLIOGRAFIA	193

La valutazione del rischio d'incendio

Capitolo 1 - La valutazione del rischio d'incendio

1.1 Il rischio incendio

L'incendio è un fenomeno di combustione non controllata di materiali generici; può essere provocato da cause naturali (autocombustioni, fulmini, eruzioni vulcaniche) o per mano dell'uomo (incendio doloso). La combustione è una reazione chimica tra un combustibile e un comburente che reagiscono in presenza di un innesco o di una sorgente di energia, con forte sviluppo di calore; il combustibile può essere il legno, la carta, un gas, ecc.; il comburente che interviene è l'aria o, più precisamente, l'ossigeno in essa presente. Si riportano di seguito alcune definizioni che risulteranno utili nel prosieguo della lettura del testo:



La valutazione del rischio incendio, redatta ai sensi del d.m. 10 marzo 1998, allegato I, costituisce parte integrante del Documento di Valutazione dei Rischi (DVR) di cui agli artt. 17 e 28 del d.lgs. 81 del 9 aprile 2008 e s.m.i.; il d.m. 10 marzo 1998 fornisce, infatti, sia i criteri per la valutazione dei rischi d'incendio nei luoghi di lavoro, sia le misure di prevenzione da adottare per ridurre il pericolo di un incendio o, nel caso in cui questo si sia verificato comunque, per limitarne le conseguenze.

A valle dell'analisi preliminare dei pericoli, che prende in considerazione per ciascuna area e reparto lavorativo la posizione in Azienda e rispetto alle altre aree di lavoro e le caratteristiche dei luoghi, la presenza di materiali infiammabili, esecuzione di operazioni pericolose e fornitura di attrezzature e dispositivi di protezione idonei, la tipologia e l'entità delle fonti d'innesco, la consistenza numerica delle persone coinvolte, nonché la possibile presenza di persone non informate delle misure di gestione dell'emergenza ed eventuali disabili, viene effettuata la valutazione dei rischi riferita a ciascuna area e reparto lavorativo.

Questa permette di classificare l'Azienda in base al rischio d'incendio e di verificare l'adeguatezza dei luoghi di lavoro alla normativa; da tale classificazione deriveranno, tra l'altro, gli specifici obblighi del Datore di Lavoro per quanto concerne le modalità di addestramento antincendio della propria squadra di emergenza.

Il processo si conclude con l'analisi di tollerabilità, la gestione dei rischi residui e l'individuazione delle azioni di miglioramento.

A proposito della squadra di emergenza, il d.lgs. 81 del 9 aprile 2008 e s.m.i. stabilisce l'esigenza, una volta valutato il rischio incendio in Azienda, di predisporre un apparato permanente composto di addetti che si occupino di: ispezionare gli ambienti di lavoro, identificarne i pericoli e agire adeguatamente in caso di sviluppo di un focolaio o, più generalmente, di intervenire al verificarsi di un'emergenza, anche se di natura diversa dall'incendio (terremoti, crolli, allagamenti, ecc.).

Tale DVR, la cui redazione prevede il rispetto di misure tecniche e criteri generali, consente di tenere sotto controllo i potenziali rischi presenti nell'ambiente lavorativo, stimarne l'esposizione dei lavoratori nello svolgimento delle proprie attività e attuare le necessarie misure preventive e correttive.

Il Datore di Lavoro è tenuto, tra l'altro, a redigere un programma con il quale monitorare il sistema di prevenzione incendi all'interno della propria azienda e garantire un'opportuna formazione sulla sicurezza antincendio ai lavoratori.

L'analisi del rischio incendio

La valutazione del rischio d'incendio è un procedimento attraverso il quale, in un luogo di lavoro, vengono definiti il livello di rischio, le azioni e le misure per minimizzarlo.

In tale contesto, come vedremo, assume una notevole rilevanza la definizione delle protezioni che consentono di condurre il rischio ad un livello accettabile.

La scienza moderna studia l'incendio, al pari degli altri rischi, attraverso l'analisi dei dati disponibili e, soprattutto, utilizzando il concetto di multidisciplinarietà che ben si adatta a questo tipo di evento.

Il rischio incendio è definito, in modo semplice ed accessibile, come il prodotto fra la probabilità di accadimento dell'evento e le conseguenze dello stesso secondo la nota formula semplificata:

$$Ir (\text{incendio}) = F \times M$$

dove **Ir** è l'indice di rischio, **F** la frequenza e **M** la magnitudo delle conseguenze.

La frequenza dell'evento viene individuata attraverso metodi statistici che tengono conto della quantità ed il tipo di materiali combustibili, della presenza e del possibile apporto di comburente, delle possibili cause d'innesco (anche dolose) e della frequenza storica di incendi nel compartimento in esame o in compartimenti con caratteristiche chimico-fisiche, dimensionali e geometriche simili.

In generale, le conseguenze possono determinare:

- danni alle persone;
- danni alla struttura dell'edificio, agli arredi, alle attrezzature, alle macchine;
- danni all'attività (fermo di produzione, danni d'immagine, ecc.);
- danni all'ambiente.

In sintesi, la valutazione globale del rischio incendio prevede i seguenti passaggi:

1. studio delle caratteristiche del sistema;
2. identificazione dei possibili scenari d'incendio;
3. identificazione delle conseguenze;
4. valutazione delle diverse conseguenze per ogni evento.

Risulta evidente che per limitare il rischio incendio è necessario intervenire sui fattori che lo determinano e quindi sia sulla frequenza che sulla limitazione delle conseguenze.

Limitazione della frequenza

È possibile limitare la frequenza degli incendi attraverso una serie di provvedimenti, regole tecniche, interventi e scelte che sono indirizzate nel campo della *prevenzione*.

Prevenire significa intervenire affinché l'incendio non raggiunga, in alcun modo, la fase di *flash over* dove l'incendio stesso non risulta più controllabile.

La *prevenzione* degli incendi interessa un campo molto vasto di componenti che in questa sede, per brevità, è sintetizzato nella seguente tabella:

Formazione	▪ addestramento del personale ▪ cultura del rischio e della sicurezza ▪ abitudine all'uso di sistemi protettivi della persona e delle apparecchiature ▪ rispetto delle normative e delle regole tecniche ▪ piani di intervento
Scelta di sistemi e materiali	▪ uso di sistemi sicuri ▪ uso di materiali incombustibili o difficilmente infiammabili ▪ manutenzione ▪ collaudi
Protezione attiva	▪ impianti di rilevazione e spegnimento ▪ estintori, sprinkler ed evacuatori
Estinzione	▪ squadre di soccorso ▪ collegamenti con i VV.F. ▪ libero accesso ai mezzi di soccorso ▪ disponibilità di mezzi di estinzione

Limitazione delle conseguenze

La limitazione delle conseguenze degli incendi avviene attraverso l'uso di sistemi di protezione che vengono individuati in funzione del tipo di conseguenze che si vogliono evitare.

Schematicamente, i più importanti interventi di *protezione* sono:

Danni alle persone	▪ vie di fuga ▪ compartimentazione ▪ filtri di fumo ▪ segnali ed istruzioni ▪ sistemi di estrazione fumi
Danni alla struttura dell'edificio, agli arredi, alle attrezzature, alle macchine	▪ protezione passiva ▪ protezione strutturale e compartimentazione ▪ cortine d'acqua e sipari ▪ zone sicure
Danni all'attività (fermo di produzione, danni d'immagine)	▪ separazione delle aree a rischio ▪ divisione delle diverse zone produttive
Danni all'ambiente	▪ scelta di materiali idonei ▪ sistemi di evacuazione

Protezioni attive e passive

Dall'analisi del rischio scaturisce la definizione di *protezione attiva*, che rappresenta l'insieme delle misure che richiedono l'azione di un uomo o l'azionamento di un impianto finalizzato alla precoce rivelazione, segnalazione e spegnimento dell'incendio.

Fra le protezioni attive si annoverano gli impianti di rivelazione e segnalazione incendi, gli estintori, la rete idrica antincendio, gli impianti fissi di spegnimento automatico e gli evacuatori di fumo e calore.

Sono considerate, invece, *protezioni passive*, le vie di fuga, le compartimentazioni, le porte tagliafuoco e ogni altro elemento che concorre alla protezione del *sito* in maniera autonoma, in relazione alle proprie caratteristiche fisiche e meccaniche; il loro scopo è quello di prevenire il collasso delle strutture per una durata temporale prefissata e di agevolare nel modo migliore, nel caso delle vie di fuga, l'esodo degli occupanti.

Risulta chiaro, da quanto esposto, che solo una corretta combinazione di idonei fattori di *prevenzione* e di *protezione* può condurre ad un'efficace riduzione dei rischi, compatibilmente con le esigenze di sicurezza, economiche, architettoniche e ambientali.

Fra gli interventi definiti di *protezione* (anche se, in molti casi, il confine fra prevenzione e protezione risulta molto sottile) quello che riveste maggiore importanza è senza dubbio la suddivisione della zona a rischio in tante piccole zone indipendenti e in grado di sopportare un eventuale incendio, senza che questo si propaghi alla zona adiacente.

Questa operazione è detta compartimentazione.

Si definisce compartimento una "parte di edificio delimitata da elementi costruttivi di resistenza al fuoco predeterminata organizzata per rispondere alle esigenze della prevenzione incendi".



1.2 La valutazione del rischio

Gli obiettivi della valutazione dei rischi d'incendio

Nel processo di valutazione del rischio d'incendio il Datore di Lavoro, anche tramite il Servizio Prevenzione e Protezione, provvede ad effettuare l'analisi dei luoghi di lavoro, tenendo nel dovuto conto:

- ✚ del tipo di attività;
- ✚ delle sostanze e dei materiali utilizzati e/o depositati;
- ✚ delle caratteristiche costruttive, dimensionali e distributive dei luoghi di lavoro (strutture, aree di piano, superfici totali, coperture ecc.);
- ✚ del numero massimo ipotizzabile delle persone potenzialmente presenti contemporaneamente,

avendo in obiettivo di:

1. determinare i fattori di pericolo d'incendio;
2. identificare le persone esposte al rischio d'incendio;
3. valutare l'entità del rischio accertato;
4. verificare le misure adottate ovvero individuare eventuali ulteriori misure necessarie;
5. programmare le misure antincendio, ritenute più opportune.

La determinazione dei fattori di pericolo d'incendio

In questa fase è necessario identificare i fattori di pericolo, come materiali, sostanze, macchine, organizzazione del lavoro, carenze di manutenzione ecc., che possono causare un pericolo.

Tali fattori possono essere suddivisi secondo le seguenti tre tipologie:

Materiali e sostanze combustibili o infiammabili quali:

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

Sorgenti d'innescio quali:

- 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..

Fattori trasversali quali:

- territorio ad alta sismicità;
- vicinanza con altre attività ad alto rischio d'incendio;
- metodologie di lavoro non corrette;
- carenze di manutenzione di macchine ed impianti ecc..



L'identificazione delle persone esposte al rischio d'incendio

Occorre identificare le persone che possono essere esposte al rischio d'incendio, tenendo conto dell'affollamento massimo prevedibile, delle condizioni psicofisiche dei presenti e valutando se all'interno delle aree di lavoro, può esserci presenza di:

- pubblico occasionale;
- persone che non hanno familiarità con i luoghi di lavoro in genere e con le vie e le uscite di emergenza in particolare (come ad esempio i lavoratori appartenenti alle imprese di pulizia, di manutenzione, mensa ecc.);
- persone con mobilità, vista o udito menomato o limitato;
- persone incapaci di reagire prontamente in caso di emergenza;
- lavoratori la cui attività viene svolta in aree a rischio specifico d'incendio;
- lavoratori i cui posti di lavoro risultano ubicati in aree isolate dal resto dei luoghi di lavoro ecc..

La valutazione dell'entità del rischio accertato

È necessario valutare e stimare l'entità di ciascun rischio d'incendio accertato:

- utilizzando tutti i sistemi, le metodologie e gli strumenti di cui si dispone come: disposizioni, regolamenti, norme di buona tecnica, esperienze nello specifico settore ecc.;
- tenendo nel dovuto conto che le probabilità che si verifichino le condizioni d'innescio di un incendio risultano maggiori quando si è in presenza di: scadente organizzazione del lavoro, sfavorevoli condizioni dei luoghi di lavoro, degli impianti e delle macchine, carente stato psico-fisico dei lavoratori ecc.;
- stabilendo quali saranno le priorità d'intervento sui rischi rilevati, al fine di eliminarli ovvero ridurli, basandosi, ad esempio, sulla gravità delle conseguenze, sulla probabilità dell'accadimento dell'evento, sul numero di persone che possono essere coinvolte dagli effetti del sinistro.

La verifica delle misure adottate ovvero l'individuazione di eventuali ulteriori misure necessarie

In questa fase, in funzione dei rischi già accertati, si dovranno determinare le misure di prevenzione ritenute più opportune, al fine di migliorare le condizioni di sicurezza, come ad esempio:

- eliminare o ridurre le probabilità che possa insorgere un incendio;
- organizzare un efficiente sistema di vie ed uscite di emergenza in attuazione a quanto indicato nell'allegato IV del d.lgs. 81 del 9 aprile 2008 e s.m.i. e nell'allegato III del d.m. 10 marzo 1998;
- 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 (estintori portatili, carrellati ed idranti), in numero e capacità appropriata; efficienti impianti di spegnimento automatico e/o manuale d'incendio in tutte le aree o locali a rischio specifico d'incendio (come ad esempio locali adibiti ad archivi, a magazzini, a depositi contenenti sensibili quantitativi di materiali combustibili);
- assicurare che tutti i mezzi, le attrezzature ed i dispositivi di lotta agli incendi, siano mantenuti nel tempo in perfetto stato di funzionamento;
- controllare regolarmente tutte le vie e le uscite di emergenza, affinché possano essere costantemente e perfettamente fruibili in caso di necessità;
- controllare e provare periodicamente tutti i dispositivi di rivelazione e di allarme incendio, affinché mantengano nel tempo un'adeguata efficienza;
- garantire ai lavoratori una completa formazione ed informazione sul rischio d'incendio legato 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, sulle esercitazioni periodiche di evacuazione dai luoghi di lavoro ecc.



Il programma delle misure antincendio

In quest'ultima fase si provvederà a stabilire il programma:

- delle misure necessarie per l'eliminazione, ovvero la riduzione, dei rischi, con i relativi tempi di attuazione, al fine di ottenere, nel tempo, il miglioramento del livello di sicurezza antincendio nei luoghi di lavoro;
- di realizzazione delle misure di sicurezza antincendio da adottare, unitamente ai tempi di esecuzione;
- di verifica dell'efficienza delle misure adottate;
- del riesame periodico della valutazione del rischio d'incendio, tenendo conto dei risultati della verifica delle misure poste in essere;
- del riesame della valutazione del rischio d'incendio, in occasione di modifiche sensibili dei luoghi di lavoro.



1.3 La classificazione del livello del rischio d'incendio

In base alla valutazione dei rischi effettuata è possibile classificare il livello del rischio d'incendio di un determinato luogo di lavoro (ovvero parte di esso), in una delle seguenti categorie: basso, medio o elevato.

Luoghi di lavoro a rischio d'incendio basso

S'intendono a rischio d'incendio *basso* i 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.

Si considerano luoghi a rischio d'incendio basso, quei 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.

Luoghi di lavoro a rischio d'incendio medio

Si intendono a rischio d'incendio *medio* i luoghi di lavoro, o parte di essi, in cui sono presenti sostanze infiammabili e/o condizioni locali e/o di esercizio che possono favorire lo sviluppo di incendi, ma nei quali, in caso d'incendio, la probabilità di propagazione dello stesso è da ritenersi limitata.

Sono riportati nell'allegato IX del d.m. 10 marzo 1998, esempi di luoghi di lavoro a rischio d'incendio medio.

Si considerano, ad esempio, luoghi di lavoro a rischio d'incendio medio:

- ✚ le attività comprese nell'allegato I al d.p.r. 1 agosto 2011 con l'esclusione delle attività classificate a rischio d'incendio elevato;
- ✚ i cantieri temporanei e mobili ove si conservano e si utilizzano sostanze infiammabili ovvero ove si fa uso di fiamme libere, esclusi quelli interamente all'aperto.

Luoghi di lavoro a rischio d'incendio elevato

Si intendono a rischio d'incendio *elevato* i luoghi di lavoro, o parte di essi, in cui, per presenza di sostanze altamente infiammabili e/o condizioni locali e/o di esercizio sussistono notevoli probabilità di sviluppo di incendi e nella fase iniziale sussistono forti probabilità di propagazione delle fiamme, ovvero non è possibile la classificazione come luogo a rischio d'incendio basso o medio.

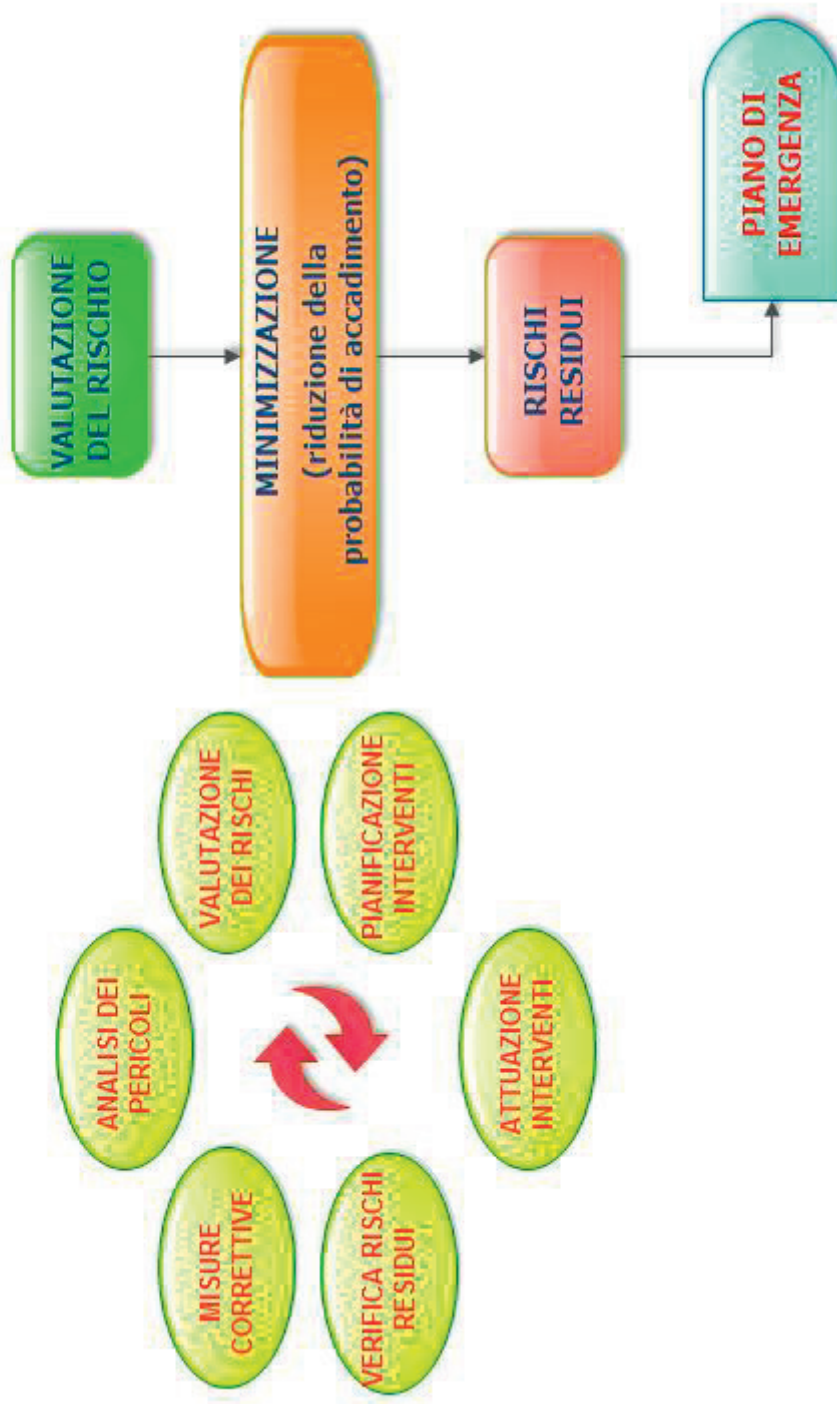
Si considerano luoghi a rischio d'incendio elevato i luoghi in cui sono utilizzati prodotti infiammabili, ovvero ove risultano depositate o manipolate sostanze e materiali altamente infiammabili in grandi quantità.

Si rimanda all'allegato IX, punto 9.2, del d.m. 10 marzo 1998.

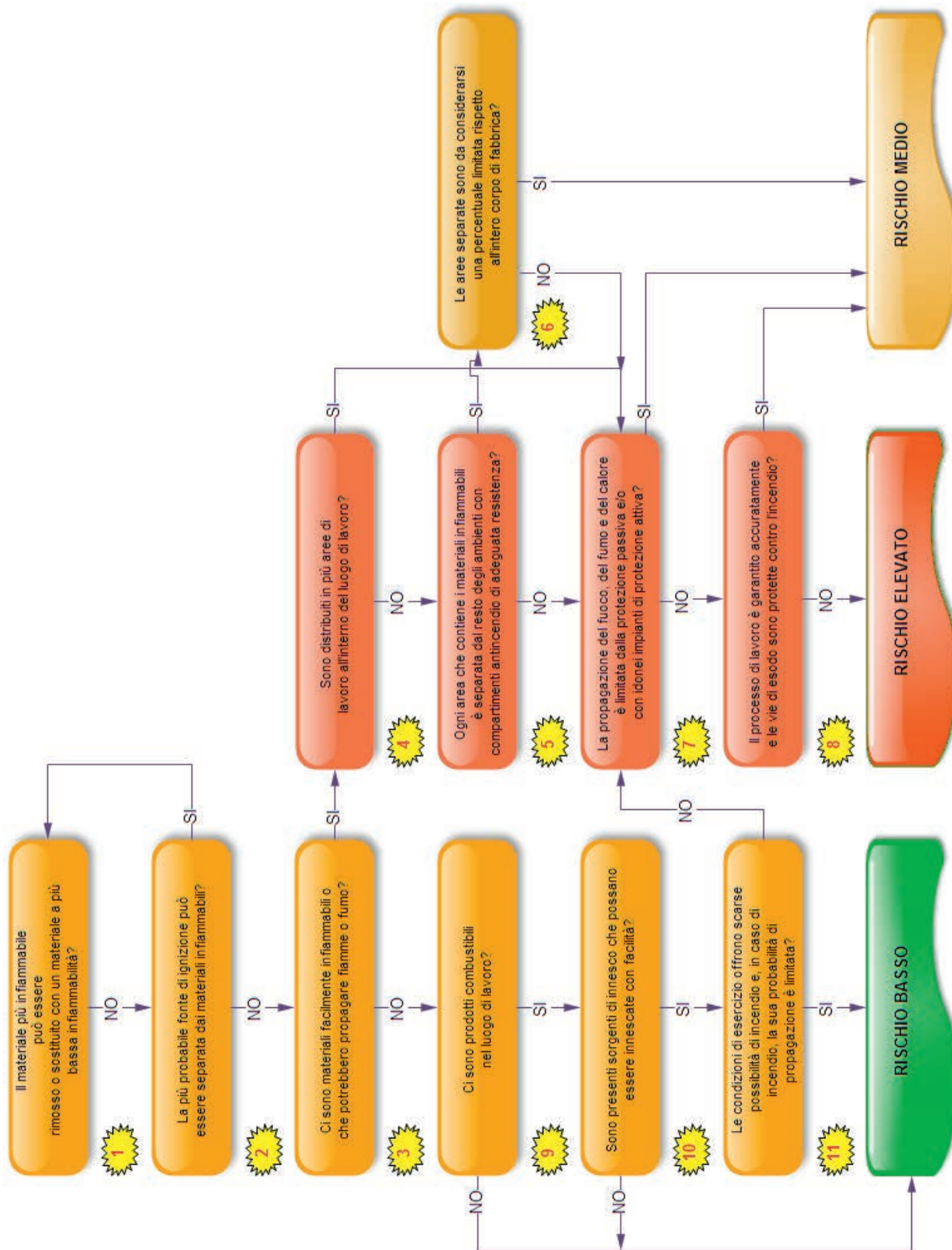
Si consideri che, secondo la normativa vigente, un luogo di lavoro può essere definito "ad elevato rischio d'incendio" anche per la sola presenza di un contenitore di liquido altamente infiammabile, laddove questo non sia correttamente conservato e non siano state poste in essere le dovute misure precauzionali finalizzate alla riduzione del rischio incendio!



COME AFFRONTARE IL RISCHIO INCENDIO?



SCHEMA DI FLUSSO PER LA GESTIONE DEL RISCHIO INCENDIO



DETERMINAZIONE DEL RISCHIO (RESIDUO) INCENDIO

Un caso di studio

Un caso di studio - La valutazione del rischio incendio in un Istituto scolastico

**Istituto Alberghiero Statale
"Duca Alfonso Maria di Sant'Agata dei Fornari"
Via Antonio De Curtis n. 23 - 80137 Napoli
tel. 081.23.23.23 - 24.24.24 fax. 081.23.24.25 - e-mail: segreteria@iasducadeifornari.it**



Datore di Lavoro:

Prof. Eduardo La Pinta

Responsabile del
Servizio Prevenzione e Protezione:

Ing. Girolamo Esposito

Medico Competente:

Dott.ssa Carmela Raia

Rappresentante Lavoratori Sicurezza:

Sig. Mario La Cava



Revisione n° 3

Data 04.02.2014

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO INCENDIO

D. Lgs. 9 aprile 2008 n° 81 - D.M. 10 marzo 1998

Sezione 1 ANAGRAFICA AZIENDALE

Dati generali

Dati anagrafici	
Denominazione e Ragione Sociale	Istituto Alberghiero Statale "Duca Alfonso Maria di Sant'Agata dei Fornari"
Natura Giuridica	Scuola pubblica
Attività	L'Istituto opera nel campo dell'istruzione svolgendo le attività didattico educative tipiche del settore
Codice ISTAT	85.32.0
Partita IVA	01628 740509
Codice Fiscale	63708470515
Comune	Napoli
Provincia	(Na)
Indirizzo (sede legale)	Via Antonio De Curtis n. 23 - 80137
Figure e Responsabili	
Datore di Lavoro (Dirigente scolastico)	Prof. Eduardo La Pinta
RSPP	Ing. Girolamo Esposito
Medico Competente	Dott.ssa Carmela Raia
RLS	Sig. Mario La Cava
Addetti lotta antincendio e gestione delle emergenze	Vedi Allegato I
Addetti al Primo Soccorso	Vedi Allegato I

Sezione 2 RELAZIONE INTRODUTTIVA

Premessa

La presente relazione è stata redatta in base al d.m. 10 marzo 1998 "Sicurezza antincendio e gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro" in attuazione al disposto dell'art. 46, comma 3, del d.lgs. 81 del 9 aprile 2008 e s.m.i., relativo ai criteri di valutazione dei rischi d'incendio nei luoghi di lavoro e misure di prevenzione e di protezione antincendio da adottare, al fine di ridurre l'insorgenza di un incendio e di limitarne le conseguenze qualora esso si verifichi.

Nell'elaborazione del presente documento il Datore di Lavoro si è avvalso della collaborazione del Servizio di Prevenzione e Protezione, previa consultazione del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza. La valutazione dei rischi d'incendio è stata effettuata in conformità ai criteri dell'allegato I del d.m. 10 marzo 1998.

Il presente documento costituisce parte specifica ed integrante del Documento di Valutazione dei Rischi redatto ai sensi del d.lgs. 81 del 9 aprile 2008 e s.m.i. e dovrà essere periodicamente verificato, dal S.P.P., a seguito di:

- ✚ nuove realizzazioni;
- ✚ modifiche organizzative e funzionali;
- ✚ adeguamenti strutturali;
- ✚ adeguamenti impiantistici;
- ✚ attivazione di cantieri all'interno dell'immobile.

Obiettivi della valutazione del rischio d'incendio

La presente valutazione consente al Datore di Lavoro di adottare i provvedimenti che risultino effettivamente necessari per salvaguardare la sicurezza dei lavoratori e delle altre persone presenti nel luogo di lavoro.

Tali provvedimenti comprendono:

- ✚ la prevenzione dei rischi;
- ✚ l'informazione dei lavoratori e delle altre persone presenti;
- ✚ la formazione dei lavoratori;
- ✚ le misure tecnico-organizzative destinate a porre in atto i provvedimenti necessari.

Fasi propedeutiche alla valutazione del rischio d'incendio

La valutazione del rischio d'incendio è preceduta dalle seguenti fasi:

- a) acquisizione delle informazioni generali dell'immobile;
- b) descrizione delle attività svolte e delle attrezzature presenti nel luogo di lavoro, compresi gli arredi.

Nella valutazione si deve tener conto, in quanto potenziali fonti di pericolo, anche delle persone non dipendenti ma occasionalmente presenti (genitori degli alunni, fornitori, personale delle ditte esterne, ecc.).

Metodologia adottata

Verificata prioritariamente la positiva rispondenza del sito alla regola tecnica di riferimento (d.m. 26 agosto 1992), si è proceduto all'analisi di dettaglio, con la suddivisione dell'immobile in diverse aree; in ogni area omogenea si è provveduto alla:

1. individuazione dei pericoli d'incendio esistenti, e cioè:

- ❖ i materiali combustibili e/o infiammabili presenti;
- ❖ le sorgenti d'innescio.

2. identificazione dei soggetti esposti (alunni, lavoratori, fornitori, personale delle ditte esterne, ecc.)

3. valutazione dell'entità del rischio accertato:

è stata effettuata la verifica delle prestazioni di resistenza al fuoco; si è proceduto a stabilire dei criteri per ridurre i pericoli d'incendio esistenti, avendo in obiettivo l'eliminazione (o la riduzione) degli stessi (es.: sostituzione dei materiali pericolosi con altri meno pericolosi, ecc.).

Si è pervenuto quindi all'individuazione del livello di rischio, che è stata condotta tenendo conto anche della presenza di attività soggette al controllo dei VV.F., in base all'elenco allegato al d.p.r. 151 del 1 agosto 2011, definendo, alla fine del processo, secondo il disposto del d.m. 10 marzo 1998, il livello di rischio residuo.

4. verifica delle misure di tutela adottate ovvero individuazione di eventuali ulteriori provvedimenti e misure necessarie, in relazione a:

- ❖ vie di esodo e uscite di emergenza;
- ❖ sistemi di rivelazione e allarmi incendio;
- ❖ attrezzature e impianti di estinzione;
- ❖ controlli e manutenzione sulle misure di protezione antincendio;
- ❖ informazione e formazione.

Gli interventi che si riterranno necessari, costituiscono le misure che il Datore di Lavoro, e/o il proprietario dell'immobile, dovranno programmare nel breve e/o nel medio termine al fine di eliminare o ridurre il rischio residuo.

I tempi per l'attuazione di tali misure, saranno quindi definiti dai responsabili dell'attività, sulla base della gravità della situazione.

Sezione 3

DESCRIZIONE E DISLOCAZIONE DELLE ATTIVITÀ

Descrizione delle aree

Livello	Locale/Area	Superficie (mq)	Affollamento max
Piano terra	ricezione	48	10
	amministrazione e presidenza	96	6
	sala professori	36	10
	aula didattica speciale 1	20	8
	aula didattica speciale 2	48	20
	sala da pranzo	128	60
	cucina didattica	96	34
	bar mensa	150	60
	atrio ingresso, corridoi e vani scala	300	15
	servizi igienici	40	4
	locali tecnici	40	2
	Totali piano terra	1002	229
Primo piano	aula 1	64	25 (*)
	aula 2	64	25
	aula 3	64	25
	aula 4	64	25
	aula 5	64	25
	aula 6	64	25
	aula 7	64	17
	aula 8	64	17
	aula 9	64	17
	spazi comuni, corridoi e vani scala	366	10
	servizi igienici	40	4
	locali tecnici	20	2
	Totali primo piano	1002	217
Secondo piano	biblioteca	128	40
	aula 1	64	25
	aula 2	64	25
	aula 3	64	25
	aula 4	64	25
	aula 5	64	25
	aula 6	64	25
	aula informatica 1	64	17
	aula informatica 2	64	17
	corridoi e vani scala	302	10
	servizi igienici	40	4
	locali tecnici	20	2
	Totali secondo piano	1002	190
	Totali immobile	3006	636

(*) inferiore alle 26 persone/aula, massimo affollamento ipotizzabile di cui al punto 5.0 del d.m. 26 agosto 1992.

Planimetrie dei piani



Attività svolte - Dislocazione delle aree

L'edificio, realizzato nel 1995, è situato in un'area indipendente e isolata dal tessuto urbano circostante. Il complesso è di proprietà del Comune.

Dal punto di vista antincendio risultano interamente rispettate le prescrizioni del d.m. 26 agosto 1992; all'interno dell'immobile sono presenti quindici aule scolastiche, due aule per l'informatica, una biblioteca e aule per esercitazioni pratiche, oltre che i vari locali per l'amministrazione dell'Istituto.

Al piano terra sono collocate la zona ricezione, la zona amministrazione e presidenza, la sala professori, due aule didattiche speciali, la sala da pranzo con la cucina didattica, e il bar mensa.

Al primo piano sono situate nove aule scolastiche, mentre al secondo piano sono situate la biblioteca, sei aule scolastiche e le due aule per l'informatica.

Turnazioni

Le attività lavorative all'interno dell'Istituto scolastico si svolgono secondo orari diversi, ma comunque compresi tra il lunedì ed il sabato dalle 8.00 alle 17.30.

Mansione	Mattino	Pomeriggio
impiegato di amministrazione	8.00 ÷ 14.00	lun. - giov. 14:45 ÷ 17:30
docente	variabile nella giornata lavorativa	
collaboratore scolastico	turni: 8.00 ÷ 14.00 - 11.30 ÷ 17.30	

Visitatori - Fornitori - Ditte esterne

Sono presenti con cadenza giornaliera, periodica e/o programmata alcuni lavoratori di ditte esterne che potrebbero introdurre materiali combustibili e/o infiammabili:

- ❖ personale addetto alle pulizie della ditta La Nina s.r.l.;
- ❖ personale addetto agli interventi di manutenzione ordinaria relativi agli impianti elettrici e tecnologici della ditta La Pinta s.r.l.;
- ❖ personale per controllo dei mezzi estinguenti (estintori e idranti) della ditta Santa Maria s.r.l.;
- ❖ personale CONSIP S.p.a. per assistenza alla centrale termica;
- ❖ personale addetto alla ristorazione (mensa e bar) della ditta La Capanna s.a.s.;
- ❖ personale per verifiche straordinarie degli impianti e delle strutture;
- ❖ personale addetto alle forniture di beni e servizi.

Tali situazioni, in ogni caso, saranno regolamentate secondo le previsioni dell'art. 26 del d.lgs. 81 del 9 aprile 2008 e s.m.i..

Specialmente in alcuni periodi può risultare numericamente considerevole la presenza dei genitori degli alunni (ricevimento dei professori, assemblee d'Istituto, ecc.).

Sezione 4

VERIFICA DELLE PRESTAZIONI DI RESISTENZA AL FUOCO

Si rimanda alla tabella, riportata nella Sezione 3, relativa alla descrizione e dislocazione delle attività.

Materiali combustibili presenti

Nella tabella relativa al calcolo del carico d'incendio (vedi di seguito) sono stati riportati i diversi materiali combustibili, presenti nell'Istituto scolastico in esame; per ogni materiale sono stati riportati:

- il locale, o l'area, ed il livello nel quale il materiale è presente;
- il potere calorifico inferiore in MJ/Kg;
- il quantitativo rilevato espresso in Kg;
- il fattore di partecipazione alla combustione (m_i);
- il fattore di limitazione della partecipazione alla combustione (Ψ_i).

Carico d'incendio specifico

La durata di resistenza al fuoco effettiva di un locale, di un'area o di un compartimento, sottoposti ad incendio reale, è in relazione diretta con la quantità di materiale combustibile presente, espressa dal *carico d'incendio* ed è in ogni caso maggiore della durata di resistenza determinata eseguendo una prova in forno con curva unificata di temperatura e con lo stesso carico d'incendio.

Per il calcolo del carico d'incendio specifico (q_f), espresso in MJ/mq, così come definito dall'allegato al d.m. 9 marzo 2007, è stata utilizzata la seguente formula:

$$q_f = \sum_{i=1}^n \frac{g_i \times H_i \times m_i \times \Psi_i}{A}$$

essendo:

g_i = massa i-esimo materiale combustibile (Kg);

H_i = potere calorifico inferiore i-esimo materiale combustibile (MJ/Kg);

m_i = fattore di partecipazione alla combustione i-esimo materiale combustibile;

Ψ_i = fattore di limitazione della partecipazione alla combustione dell'i-esimo materiale combustibile;

A = superficie in pianta lorda del compartimento considerato (mq).

Il carico d'incendio specifico è generalmente riferito alla superficie in pianta lorda del compartimento considerato, nell'ipotesi di una distribuzione sufficientemente uniforme del materiale combustibile.

In caso contrario il carico d'incendio specifico deve essere calcolato anche con riferimento all'effettiva distribuzione dello stesso.

Nell'immobile in esame è possibile considerare separatamente il carico d'incendio dei singoli piani, possedendo gli elementi orizzontali di separazione una capacità di compartimentazione adeguata nei confronti della propagazione verticale dell'incendio.

È considerato compartimento a sé stante la biblioteca, situata al secondo piano.

Compartimenti considerati	Superficie (mq)
1. Piano terra	1002
2. Primo piano	1002
3. Secondo piano	874
4. Biblioteca al secondo piano	128

Carico d'incendio specifico di progetto

Come riportato nell'allegato del già citato d.m. 9 marzo 2007, il carico d'incendio specifico di progetto ($q_{f,d}$), espresso in MJ/mq, viene calcolato con la seguente formula:

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

essendo:

δ_{q1} = fattore che tiene conto del rischio incendio in relazione alle dimensioni del compartimento;

I valori sono definiti nella seguente tabella 1:

Superficie in pianta lorda del compartimento (mq)	δ_{q1}	Superficie in pianta lorda del compartimento (mq)	δ_{q1}
$A < 500$	1,00	$2500 \leq A < 5000$	1,60
$500 \leq A < 1000$	1,20	$5000 \leq A < 10000$	1,80
$1000 \leq A < 2500$	1,40	$A \geq 10000$	2,00

δ_{q2} = fattore che tiene conto del rischio incendio in relazione al tipo di attività svolta nel compartimento;

I valori sono definiti nella seguente tabella 2:

Classi di rischio	Descrizione	δ_{q2}
I	Aree che presentano un basso rischio d'incendio in termini di probabilità d'innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre d'emergenza.	0,80
II	Aree che presentano un modesto rischio d'incendio in termini di probabilità d'innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre d'emergenza.	1,00
III	Aree che presentano un alto rischio d'incendio in termini di probabilità d'innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre d'emergenza.	1,20

δ_n = fattore che tiene conto delle differenti misure di protezione;

I valori sono definiti nella seguente tabella 3 ed il coefficiente δ_n è il prodotto dei coefficienti individuati:

δ_n funzione delle misure di prevenzione								
Sistemi automatici di estinzione		Sistemi di evacuazione automatica di fumo e di calore	Sistemi di automatici di rilevazione, segnalazione e allarme d'incendio	Squadra aziendale dedicata alla lotta antincendio ⁽¹⁾	Rete idrica antincendio		Percorsi protetti di accesso	Accessibilità ai mezzi di soccorso VV.F.
ad acqua	ad aria				Interna	Interna ed esterna		
δ_{n1}	δ_{n2}	δ_{n3}	δ_{n4}	δ_{n5}	δ_{n6}	δ_{n7}	δ_{n8}	δ_{n9}
0,60	0,80	0,90	0,85	0,90	0,90	0,80	0,90	0,90

$$\text{con } \delta_n = \delta_{n1} \times \delta_{n2} \times \delta_{n3} \times \delta_{n4} \times \delta_{n5} \times \delta_{n6} \times \delta_{n7} \times \delta_{n8} \times \delta_{n9}$$

Nota (1):

Con riferimento alla Lettera Circolare del 28 marzo 2008 - Ministero dell'Interno - VV.F. - DCPST, che fornisce chiarimenti ed indirizzi applicativi sul d.m. 9 marzo 2007, il fattore riduttivo δ_{n5} può essere adottato solo nel caso in cui vi sia la presenza continuativa, sulle 24 ore, della squadra aziendale dedicata alla lotta antincendio.

N.B. quando nell'attività non è presente il fattore specifico δ_{ni} si inserisce il valore 1.

Nel caso in esame avremo:

Valori dei coefficienti $\delta_{q1,2}$ e δ_{ni} individuati per i compartimenti considerati											
Comp.	δ_{q1}	δ_{q2}	δ_{n1}	δ_{n2}	δ_{n3}	δ_{n4}	δ_{n5}	δ_{n6}	δ_{n7}	δ_{n8}	δ_{n9}
1	1,40	1,00	1	1	1	0,85	1	1	0,80	1	0,90
2	1,40	1,00	1	1	1	0,85	1	1	0,80	1	0,90
3	1,20	1,00	1	1	1	0,85	1	1	0,80	1	0,90
4	1,00	1,00	1	0,80	1	0,85	1	1	0,80	1	0,90

Valori dei coefficienti q_f e $q_{f,d}$ per i compartimenti considerati		
Comp.	q_f (MJ/mq)	$q_{f,d}$ (MJ/mq)
1	395,22	338,62
2	132,40	113,44
3	152,11	111,71
4	4559,66	2232,41

Classe dell'edificio

La classe dell'edificio viene determinata in funzione del carico d'incendio specifico di progetto ($q_{f,d}$) calcolato in precedenza, come indicato nella Tabella 4 dell'allegato al citato decreto, che si riporta qui di seguito:

Carichi d'incendio specifici di progetto ($q_{f,d}$)	Classe
non superiore a 100 MJ/mq	0
non superiore a 200 MJ/mq	15
non superiore a 300 MJ/mq	20
non superiore a 450 MJ/mq	30
non superiore a 600 MJ/mq	45
non superiore a 900 MJ/mq	60
non superiore a 1200 MJ/mq	90
non superiore a 1800 MJ/mq	120
non superiore a 2400 MJ/mq	180
superiore a 2400 MJ/mq	240

Di seguito è allegata la tabella riassuntiva inerente la determinazione delle prestazioni di resistenza al fuoco per l'Istituto scolastico in esame; le classi dei compartimenti sono state determinate in base al livello di prestazione richiesto alla costruzione (Livello III).

La verifica risulta positiva essendo tutte le strutture dell'immobile REI 60, eccettuata la biblioteca le cui strutture presentano effettivamente classe REI 180.

DVR INCENDIO - Rev. 3 del 04.02.2014

CALCOLO DEL CARICO DI INCENDIO SPECIFICO DI PROGETTO E DETERMINAZIONE DELLA CLASSE DI RESISTENZA LA FUOCO
(per simbologia e termini si rimanda ai punti 1 e 2 dell'Allegato del d.m. 9 marzo 2007)

Compartimento	Superficie lorda A (mq)	Materiale combustibile	m _i	Ψ _i	Quantità rilevata	Potere calorifico H _i	u.m.	Carico d'incendio specifico q _f =q/A (MJ/mq)	Carico d'incendio specifico q _f δ _{n1} δ _{n2} δ _{n3} δ _{n4} δ _{n5} δ _{n6} δ _{n7} δ _{n8} δ _{n9} δ _n (MJ/mq)	δ _{n1}	δ _{n2}	δ _{n3}	δ _{n4}	δ _{n5}	δ _{n6}	δ _{n7}	δ _{n8}	δ _{n9}	δ _n	Classe di resistenza al fuoco				
1 Piano terra																								
1002		armadi	1	1	20	n	1340	MJ	26.800															
		legno ordinario	0,8	1	3500	kg	17,5	MJ/kg	49.000															
		tavoli	0,8	1	64	n	837	MJ	42.854															
		sedie	1	1	250	n	59	MJ	14.750															
		carta in pacchi	0,8	1	300	kg	46,8	MJ/kg	11.232															
		cartone	0,8	1	50	n	17,5	MJ/kg	700															
		PC/stampanti	1	1	8	n	190	MJ	1.520															
		fotocopiatrici	1	1	3	n	300	MJ	900															
		elettrodomestici e TV	1	1	600	kg	340	MJ/kg	204.000															
		prodotti alimentari	1	0,85	1000	kg	15	MJ/kg	12.750															
		plastica	1	1	750	kg	42	MJ/kg	31.500															
								395,22	22,6	1,40	1,00	1,00	1,00	0,85	0,90	1,00	0,80	1,00	0,90	0,55	304,76	III	30	
								395,22																
2 Primo piano																								
1002		armadi	1	1	9	n	1340	MJ	12.060															
		legno ordinario	0,8	1	1200	kg	17,5	MJ/kg	16.800															
		tavoli	0,8	1	109	n	837	MJ	72.986															
		sedie	1	1	225	n	59	MJ	13.275															
		carta in pacchi	0,8	1	450	kg	46,8	MJ/kg	16.848															
		cartone	0,8	1	50	n	17,5	MJ/kg	700															
								132,40	7,6	1,40	1,00	1,00	1,00	0,85	0,90	1,00	0,80	1,00	0,90	0,55	102,10	III	15	
								132,40																
3 Secondo piano																								
874		armadi	1	1	8	n	1340	MJ	10.720															
		legno ordinario	0,8	1	1200	kg	17,5	MJ/kg	16.800															
		tavoli	0,8	1	100	n	837	MJ	66.960															
		sedie	1	1	184	n	59	MJ	10.856															
		carta in pacchi	0,8	1	700	kg	46,8	MJ/kg	26.208															
		cartone	0,8	1	100	n	17,5	MJ/kg	1.400															
plastica	1	1	400	kg	42	MJ/kg	16.800																	
								152,11	8,7	1,20	1,00	1,00	1,00	0,85	0,90	1,00	0,80	1,00	0,90	0,55	100,54	III	15	
								152,11																
4 Biblioteca (secondo piano)																								
128		armadi	1	1	2	n	1340	MJ	2.680															
		legno ordinario	0,8	1	800	kg	17,5	MJ/kg	11.200															
		tavoli	0,8	1	10	n	837	MJ	6.696															
		sedie	1	1	20	n	59	MJ	1.180															
		carta in pacchi	0,8	1	15000	kg	46,8	MJ/kg	561.600															
		cartone	0,8	1	20	n	17,5	MJ/kg	280															
								260,6	1,00	1,00	1,00	1,00	0,80	1,00	0,85	0,90	1,00	0,80	1,00	0,90	0,44	2.009,17	III	180
								4.559,66																

Note:
(*) Si consideri che la quantità di plastica è circa il 70% del peso complessivo dei componenti elettrici immagazzinati (cavi e componenti vari per impianti elettrici), che per la rimanente parte sono incombustibili

Sezione 5 VALUTAZIONE DEL RISCHIO INCENDIO

La valutazione dei rischi d'incendio si articola nelle seguenti fasi:

1. individuazione di ogni pericolo d'incendio (ad esempio sostanze facilmente combustibili e/o infiammabili, sorgenti d'innesco, situazioni che possono determinare la facile propagazione dell'incendio);
2. individuazione dei lavoratori e di altre persone presenti nei luoghi di lavoro esposte a rischio d'incendio;
3. eliminazione o riduzione dei pericoli d'incendio;
4. valutazione del rischio residuo d'incendio;
5. verifica dell'adeguatezza delle misure di sicurezza esistenti ovvero individuazione di eventuali ulteriori provvedimenti e misure necessarie ad eliminare o ridurre i rischi residui d'incendio.

Attività soggette al controllo dei VV.F.

Relativamente all'attività svolta sono state individuate le seguenti attività soggette al controllo periodico da parte dei VV.F. ai sensi del d.p.r. 151 del 1 agosto 2011:

- attività 67.4.C: scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie con oltre 300 persone presenti;
- attività 34.1.B: depositi di carta, cartoni e prodotti cartotecnici, archivi di materiale cartaceo, biblioteche, depositi per la cernita della carta usata, di stracci di cascami e di fibre tessili per l'industria della carta, con quantitativi in massa da 5.000 a 50.000 kg;
- attività 74.2.B: impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 350 kW (fino a 700 kW). Per il riscaldamento, infatti, è presente una caldaia, alimentata a gas metano, installata in locale seminterrato comunicante con il piazzale esterno; la caldaia ha una potenza al focolare di 600 kW.

Identificazione dei pericoli d'incendio

Materiali combustibili e/o infiammabili ritenuti degni di nota (*)	Locale/Area	Livello
Armadi, legno ordinario, tavoli e sedie	ricezione	Piano terra
	amministrazione e presidenza	
	sala professori	
	aula didattica speciale 1	
	aula didattica speciale 2	
	sala da pranzo	
	cucina didattica	
	bar mensa	
	atrio ingresso	
Carta in pacchi	ricezione	
	amministrazione e presidenza	
	sala professori	
	aula didattica speciale 1	
	aula didattica speciale 2	
	cucina didattica	
	bar mensa	
Cartone	locali tecnici	
PC/stampanti	amministrazione e presidenza	
Fotocopiatrice		
Elettrodomestici e TV	cucina didattica bar mensa	
Prodotti alimentari		
Plastica		
Armadi, legno ordinario, tavoli e sedie	aule da 1 a 6	Primo piano
	aule da 7 a 9	
Carta in pacchi	aule da 1 a 6	
	aule da 7 a 9	
Cartone	locali tecnici	
Armadi, legno ordinario, tavoli e sedie	biblioteca	Secondo piano
	aule da 1 a 6	
	aule informatica 1 e 2	
Carta in pacchi	biblioteca	
	aule da 1 a 6	
	aule informatica 1 e 2	
Cartone	locali tecnici	
Plastica	aule informatica 1 e 2	

(*) Vedi Sezione 4; la presenza di altri materiali combustibili e/o infiammabili dislocati in altri punti dell'edificio, per la natura degli stessi e per i quantitativi rilevati, non costituisce oggetto di ulteriore valutazione. Peraltro, risulta rispettata nell'immobile la previsione di cui al punto 3.1 del d.m. 26 agosto 1992 in relazione alla reazione al fuoco dei materiali.

Magazzini, depositi e archivi	Locale/Area	Livello
All'interno dell'Istituto attualmente i locali destinati a deposito di materiale cartaceo, in quantitativo degno di nota, sono la biblioteca (costituente di per sé attività soggetta al controllo dei VV.F.) e quelli destinati all'amministrazione ed alla presidenza (vedi tabella precedente).	Tutti	- Piano terra - Secondo piano
Impianti e macchine utilizzate	Locale/Area	Livello
Computer, stampanti, fax, scanner, fotocopiatrici, videoproiettori, televisori, elettrodomestici da cucina, ecc..	Tutti	Tutti
Sorgenti d'innescò	Cause/Lavorazioni	
Costituiscono potenziali sorgenti d'innescò le apparecchiature elettriche, in caso di guasti o malfunzionamenti e gli impianti elettrici in generale, sempre in caso di anomalie di funzionamento. Ulteriori pericoli in questo senso sono rappresentati dalla centrale termica (esterna all'edificio) e dagli apparecchi alimentati a gas presenti nella cucina didattica. Non sono presenti apparecchi alimentati a gas; gli alimenti, infatti, vengono portati dall'esterno già cotti e pronti per la consumazione nella mensa. L'immobile risulta provvisto di impianto di protezione contro le scariche atmosferiche. All'interno di tutti i locali è vigente il divieto di fumo ed è stato nominato un preposto alla sorveglianza di tale divieto.	- Apparecchiature ed impianti elettrici - Centrale termica. - Esercitazioni nella cucina didattica.	
Possibilità di facile propagazione	Cause	
In considerazione delle compartimentazioni antincendio esistenti e delle strutture presenti (intercapedini, aperture nell'apparecchiatura costruttiva generale, ecc.) si ritiene non vi siano cause di facile propagazione dell'incendio.		

Individuazione dei lavoratori e di altre persone presenti nei luoghi di lavoro esposti a rischio d'incendio

Ai fini della valutazione del rischio d'incendio, e della gestione delle emergenze, per l'Istituto scolastico si è stimato che l'affollamento massimo ipotizzabile all'interno dei locali dell'immobile sia di circa 636 persone, secondo il criterio precedentemente esposto e tabellato nella Sezione 3.

In riferimento all'art. 1.2 del d.m. 26.08.92, per quanto concerne la classificazione dell'Istituto, essendo presenti contemporaneamente più di 100 persone, l'attività scolastica risulta di tipo 3 (scuole con numero di presenze contemporanee da 501 a 800 persone).

Eliminazione o riduzione dei pericoli d'incendio

Questa fase della procedura di valutazione ha lo scopo di *migliorare* la situazione ambientale esistente sotto il profilo antincendio, sulla base di quanto fin qui elaborato.

Ciascun pericolo d'incendio identificato, sia esso relativo ai materiali combustibili e/o infiammabili, alle sostanze pericolose, alle sorgenti d'ignizione o alle persone esposte al rischio, sarà valutato e ridotto al minimo, compatibilmente con le esigenze dell'attività.

Ciò consentirà di dimensionare le misure di protezione antincendio, in relazione alle effettive necessità, con conseguente riduzione al minimo dei rischi e permettendo l'intervento su quelli residui.

Gli interventi riportati nel presente paragrafo, dovranno trovare pronta attuazione da parte del Datore di Lavoro, al fine di poter considerare efficaci le misure di sicurezza che verranno di seguito stabilite in relazione al livello di rischio classificato.

Criteri per ridurre i pericoli causati dai materiali combustibili e/o infiammabili	Possibilità di attuazione: Sì/No
Rimozione/riduzione materiali combustibili ad un quantitativo sufficiente per la normale conduzione dell'attività	Sì
Sostituzione dei materiali pericolosi con altri meno pericolosi	Sì
Rimozione o sostituzione rivestimenti che possano propagare l'incendio	Sì
Conservazione delle scorte giornaliere in contenitori appositi	Sì
Riparazione eventuali imbottiture per evitare l'innescio diretto	Sì
Miglioramento del controllo e provvedimenti per eliminare rifiuti e scarti	Sì
Stoccaggio delle sostanze in locali resistenti al fuoco	Sì

Criteri per ridurre i pericoli causati dalle sorgenti d'ignizione	Possibilità di attuazione: Sì/No
Rimozione delle sorgenti di calore non necessarie	Sì
Impiego dei generatori di calore secondo le istruzioni del costruttore	Sì
Schermata delle sorgenti di calore con elementi resistenti al fuoco	Sì
Installazione e mantenimento in efficienza dei dispositivi di protezione	Sì
Controllo sulla corretta manutenzione delle apparecchiature elettriche	Sì
Controllo sullo spegnimento delle apparecchiature elettriche a "fine turno"	Sì
Controllo delle aperture di ventilazione per le apparecchiature elettriche provviste	Sì
Pulizia e riparazione delle canne fumarie e dei condotti di ventilazione	Sì
Rilascio di permessi per lavorazioni a fiamma libera per manutentori	Sì
Controllo della conformità degli impianti elettrici	Sì
Vigilanza in relazione al divieto di fumo	Sì

Criteri per ridurre la possibilità di esposizione delle persone	Possibilità di attuazione: Sì/No
La presenza dei genitori degli alunni sarà presa in considerazione nel piano di emergenza. Verificare, prima dell'inizio dell'attività, che i percorsi per raggiungere le uscite di sicurezza non siano ostruite da ostacoli (cartoni, tavoli, sedie ecc.).	Sì
Per quanto attiene la presenza di ditte esterne, si darà seguito al coordinamento previsto dall'art. 26 del d.lgs. 81 del 9 aprile 2008 e s.m.i. garantendo alle stesse l'informazione sui rischi presenti nell'Istituto scolastico secondo quanto emerso dalla presente valutazione.	Sì
Nel caso vi fossero alunni la cui mobilità, udito o vista risultassero impediti o limitati si dovranno adottare le specifiche procedure riportate nel piano di emergenza.	Sì

Valutazione del rischio residuo d'incendio

Per la stima dei rischi è stata valutata la probabilità di accadimento di un determinato rischio "P" e la possibile dimensione del danno "M" derivante dallo stesso.

La Frequenza "P" di accadimento del rischio è stata suddivisa in tre livelli:

Livello	Caratteristiche
1	Il rischio rilevato può verificarsi solo con eventi particolari o concomitanza di eventi poco probabili e indipendenti. Non sono noti episodi già verificatisi.
2	Il rischio rilevato può verificarsi con media probabilità e per cause solo in parte prevedibili. Sono noti solo rarissimi episodi verificatisi.
3	Il rischio rilevato può verificarsi con considerevole probabilità e per cause note ma non contenibili. È noto qualche episodio in cui al rischio ha fatto seguito il danno.

La Magnitudo del danno "M" è stata suddivisa in tre livelli:

Livello	Caratteristiche
1	Scarsa possibilità di sviluppo di principi d'incendio con limitata propagazione dello stesso. Bassa presenza di materiali combustibili e/o infiammabili.
2	Condizioni che possono favorire lo sviluppo d'incendio con limitata propagazione dello stesso. Presenza media di materiali combustibili e/o infiammabili.
3	Condizioni in cui sussistono notevoli probabilità di sviluppo d'incendio con forte propagazione dello stesso. Presenza elevata di materiali combustibili e/o infiammabili.

È stata applicata, allo scopo, la seguente tabella di corrispondenza tra frequenza e magnitudo:

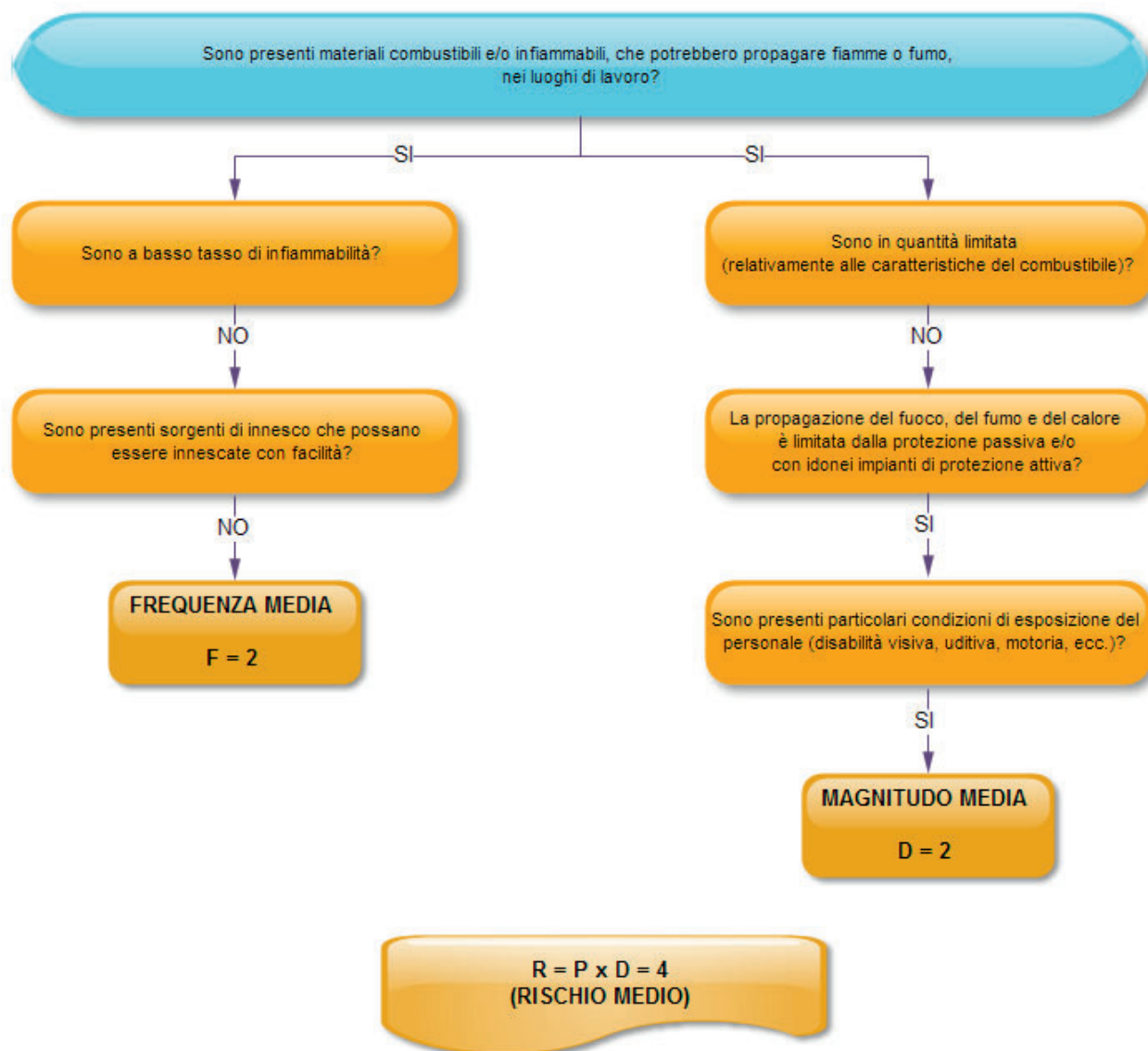
			BASSA	MEDIA	ALTA
			Magnitudo del danno (D)		
			1	2	3
Frequenza (P)	BASSA	1	(P x D = 1)	(P x D = 2)	(P x D = 3)
	MEDIA	2	(P x D = 2)	(P x D = 4)	(P x D = 6)
	ALTA	3	(P x D = 3)	(P x D = 6)	(P x D = 9)

Dalla combinazione dei due fattori precedenti (Frequenza **P** e Magnitudo del danno **D**) viene ricavata, come indicato nella matrice di valutazione sopra riportata, l'**Entità del Rischio**, con la seguente gradualità (vedi All. I d.m. 10 marzo 1998 - punto 1.4.4. *Classificazione del livello di rischio d'incendio*):

BASSO (0 < P x D ≤ 2)	MEDIO (2 < P x D ≤ 4)	ELEVATO (4 < P x D ≤ 9)
---------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------

Classificazione finale del livello di rischio incendio

I principali elementi che permettono di classificare il livello di rischio residuo, dopo la valutazione e/o la riduzione di quello di massima entità, sono riepilogati nello schema seguente.



In definitiva, secondo il disposto del d.m. 10 marzo 1998, si ottiene un livello di rischio residuo MEDIO, peraltro congruente con le previsioni contenute nell'All. IX del medesimo decreto (punto 9.3).

Sezione 6 MISURE DI SICUREZZA

L'esame dei successivi paragrafi, in riferimento agli allegati tecnici (*) del d.m. 10 marzo 1998, rappresenta, nel contempo, una sorta di *check list* della situazione dell'immobile in esame dal punto di vista della sicurezza antincendio.

Gli interventi di seguito riportati costituiscono le misure che il Datore di Lavoro, e/o il proprietario dell'immobile, dovranno programmare nel breve e/o nel medio termine al fine di eliminare o ridurre il rischio residuo.

I tempi per l'attuazione di tali misure restano a discrezione dei relativi responsabili sopra individuati sulla base della gravità della situazione.



(*) Considerato che l'attività scolastica in esame rientra fra quelle soggette al controllo obbligatorio da parte dei VV.F., i criteri relativi alle misure di prevenzione e protezione seguiti per la stesura del presente documento sono stabiliti limitatamente ai soli allegati II, VI e VII del d.m. 10 marzo 1998, come previsto al punto 2 art.3 del medesimo decreto; gli argomenti trattati nei restanti allegati, nella fattispecie, sono infatti oggetto della regola tecnica di riferimento (d.m. 26 agosto 1992).

Lo studio delle misure di sicurezza relative alle vie ed uscite di emergenza, ai sistemi di rivelazione e allarme antincendio ed alle attrezzature ed impianti di estinzione incendi da adottare, dovrà pertanto essere condotto alla luce della predetta regola.

Misure per ridurre la probabilità d'insorgenza degli incendi**All. II del d.m. 10 marzo 1998**

Per ridurre al minimo la probabilità d'insorgenza degli incendi, saranno adottate le seguenti misure preventive, se non già adottate:

Misure di tipo tecnico

- 1) per l'impianto elettrico dell'immobile è necessario mantenere aggiornata la documentazione tecnica (schemi elettrici, certificazioni, ecc.);
- 2) per l'impianto elettrico e l'impianto termico, si dovrà istituire un programma di verifiche periodiche mirate, tra l'altro, ad accertare lo stato di sicurezza dei dispositivi costitutivi;
- 3) l'impianto di terra e l'impianto di protezione contro i fulmini dovranno essere sottoposti alle verifiche periodiche previste dalla legislazione cogente (d.p.r. 462 del 22 ottobre 2001);
- 4) l'esito delle azioni preventive succitate dovrà essere regolarmente riportato nel "Registro delle manutenzioni" da mantenere aggiornato nell'Istituto scolastico;
- 5) i quantitativi di materiali infiammabili o facilmente combustibili in eccedenza debbono essere depositati in appositi locali o aree destinate unicamente a tale scopo;
- 6) i materiali di pulizia, se combustibili, debbono essere tenuti in appositi ripostigli o locali;
- 7) i generatori di calore dovranno essere utilizzati in conformità alle istruzioni dei costruttori; speciali accorgimenti necessitano quando la fonte di calore è utilizzata per riscaldare sostanze infiammabili (es.: l'impiego di oli e grassi negli apparecchi di cottura presenti nella cucina didattica);
- 8) i condotti di aspirazione delle cucine e dei forni debbono essere tenuti puliti per evitare l'accumulo di grassi o polveri;
- 9) sarà evitata l'ostruzione delle aperture di ventilazione di apparecchi di riscaldamento, macchinari, apparecchiature elettriche e di ufficio;
- 10) nel caso debba provvedersi ad un'alimentazione provvisoria di un'apparecchiatura elettrica, il cavo elettrico deve avere la lunghezza strettamente necessaria ad essere posizionato in modo da evitare possibili danneggiamenti.

Misure di tipo organizzativo e gestionale

- 1) i locali dell'Istituto scolastico dovranno essere mantenuti puliti ed in ordine; a tal fine, sarà realizzato un programma delle pulizie, da effettuarsi con cadenza periodica e programmata, in relazione alle caratteristiche dei singoli ambienti;
- 2) è istituito il "Registro delle manutenzioni" in cui inserire l'esito dei controlli periodici sulle misure di sicurezza da osservare;
- 3) saranno predisposti corsi di formazione e di informazione professionale del personale sull'uso di materiali o attrezzature pericolose ai fini antincendio;
- 4) saranno effettuate, con la periodicità prevista nel Piano di Emergenza (almeno semestrale), delle *esercitazioni antincendio* che prevedano la partecipazione di tutte le persone presenti nell'Istituto;
- 5) dovrà essere osservato il divieto di fumo in tutti gli ambienti;
- 6) dovrà essere prestata massima attenzione agli addetti alla manutenzione;
- 7) alla fine della giornata lavorativa deve essere effettuato un controllo per assicurarsi che le misure antincendio siano state poste in essere e che le attrezzature di lavoro, sostanze infiammabili e combustibili, siano messe al sicuro e che non sussistano condizioni per l'innescio di un incendio;
- 8) i lavoratori addetti alla prevenzione incendi debbono effettuare regolari controlli sui luoghi di lavoro finalizzati ad accertare l'efficienza delle misure di sicurezza antincendio; a tal proposito è opportuno predisporre idonee "liste di controllo";
- 9) i lavoratori debbono segnalare agli addetti alla prevenzione incendi ogni situazione di potenziale pericolo di cui vengano a conoscenza;
- 10) i rifiuti non debbono essere depositati, neanche in via temporanea, lungo le vie di esodo (corridoi, vani scala, disimpegni).

Misure relative alle vie di uscita in caso d'incendio Punti 2, 5 e 7 All. del d.m. 26 agosto 1992

Accesso all'area

Per consentire l'intervento dei mezzi di soccorso dei VV.F. è previsto un accesso carrabile all'area, da Via Antonio De Curtis, di larghezza pari a 4 m, senza pendenza, con altezza completamente libera e con portata non inferiore a 20 t. Dall'interno dell'area è possibile l'accostamento dell'autoscala all'edificio in ogni lato.

Lunghezza delle vie di esodo

Considerato che l'attività didattica in esame si svolge all'interno dello stesso edificio, si è verificato che la lunghezza massima del percorso per raggiungere la più vicina via d'uscita, dalle postazioni più lontane, sia inferiore a 60 m, limite ammesso dal d.m. 26 agosto 1992 art. 5.4.

Numero e larghezza delle uscite

L'Istituto scolastico è provvisto di tre uscite verso luogo sicuro, oltre le due dell'accesso principale, posizionate in punti contrapposti; le relative larghezze sono almeno pari a due moduli (1,20 m).

Tutte le porte installate sono apribili nel verso dell'esodo.

La verifica della larghezza totale delle vie di uscita che immettono all'aperto, effettuata sommando il massimo affollamento ipotizzabile del primo e secondo piano, fornisce:

Piani	Max affollamento ipotizzabile	Max affollamento totale	Capacità di deflusso	Moduli di uscita necessari	Larghezza totale delle uscite	Moduli di uscita esistenti	Verifica
Primo	217	407	50	8	4,80	10	OK
Secondo	190						

Si prescrive che durante la presenza di persone all'interno dell'edificio tutte le uscite dovranno essere facilmente apribili (prive di lucchetti o chiuse a chiave).

Si rammenta, a tal proposito, che ai sensi del punto 12.2 del d.m. 26 agosto 1992 è fatto divieto di compromettere l'agevole apertura e funzionalità dei serramenti delle uscite di sicurezza, durante i periodi di attività della scuola, verificandone l'efficienza prima dell'inizio delle lezioni.

Numero e larghezza delle scale

Considerati gli affollamenti ipotizzabili, si ritengono sufficienti il numero, la tipologia (è presente una scala a prova di fumo interna) e la larghezza delle scale presenti. L'alzata e pedata delle stesse soddisfano i valori dettati dalla normativa vigente ($a = 17$ cm e $p = 30$ cm). Le caratteristiche di resistenza al fuoco degli ascensori presenti risultano essere congruenti rispetto al resto della struttura.

Porte installate lungo le vie di uscita

Le porte di accesso alle aule sono realizzate mediante porte REI 60 con congegno di autochiusura.

Segnaletica ed illuminazione delle vie d'uscita

Si applicano le vigenti disposizioni sulla segnaletica di sicurezza, espressamente finalizzata alla sicurezza antincendio (vedi UNI EN ISO 7010:2012); considerando la superficie e la disposizione dei locali, l'illuminazione dei percorsi di esodo si ritiene adeguata. L'immobile è dotato di un impianto d'illuminazione di sicurezza; le uscite di sicurezza e le vie d'esodo risultano adeguatamente segnalate, risultando garantito un livello d'illuminazione minimo di 5 lux, anche in assenza di energia elettrica, per almeno 30 minuti.

Sorveglianza

I percorsi verso le uscite d'emergenza risultano liberi da ingombri; tale condizione dovrà essere sempre verificata nel tempo; per gli adempimenti inerenti la verifica dell'efficienza delle vie di uscita si rimanda al paragrafo relativo alle "Procedure di sicurezza" (Allegato III).

Misure per la rivelazione e l'allarme in caso d'incendio
Punti 8 e 10 All. del d.m. 26 agosto 1992

Segnalazione d'incendio

L'immobile è dotato di strumenti sonori ad azionamento manuale, con caratteristiche idonee ad avvertire le persone presenti delle condizioni di pericolo in caso d'incendio, nonché un impianto di altoparlanti VES, attraverso il quale, i responsabili della gestione delle emergenze potranno, dall'atrio, (posizione presidiata durante l'orario delle attività) coordinare l'esodo.

Tale sistema di allarme elettrico, a comando manuale, è stato realizzato secondo la normativa tecnica vigente, con pulsanti di attivazione chiaramente indicati ed individuabili da tutti i lavoratori e dalle altre persone presenti. Il percorso massimo per l'attivazione non supera i 30 m.

I pulsanti di attivazione degli allarmi sono posizionati negli stessi punti in tutti i piani e nelle vicinanze delle uscite di piano, in modo da poter essere utilizzati dalle persone durante l'esodo.

Il relativo segnale di allarme risulta udibile chiaramente ed indistintamente, mediante l'intervento di una campana ad uso specifico, in tutti i luoghi di lavoro.

È stata prevista, al piano terra, l'installazione di un impianto di rivelazione automatica d'incendio affinché le persone presenti siano allertate in tempo utile per abbandonare l'area interessata dall'emergenza, finché la situazione permanga ancora relativamente sicura.

È installato, inoltre, un impianto di rivelazione automatica d'incendio a servizio della biblioteca; tale sistema è di tipo analogico con rivelatori di fumo di tipo puntiforme integrato con due rivelatori ottico-lineari a barriera all'interno della sala.

La centrale di controllo e segnalazione dell'impianto di rivelazione è ubicata nell'atrio (posizione presidiata durante l'orario delle attività); risultano installati inoltre dei ripetitori di allarme al piano primo e negli uffici dell'amministrazione.

Il sistema, oltre all'alimentazione elettrica ordinaria, è provvisto di autoalimentazione con batterie in tampone, che assicureranno un'autonomia di 72 ore.

Attrezzature ed impianti di estinzione degli incendi
Punto 9 All. del d.m. 26 agosto 1992

Sistemi di spegnimento

In relazione alla valutazione dei rischi effettuata, si prevede l'installazione di estintori portatili per consentire al personale di estinguere i principi d'incendio.

L'impiego dei mezzi o impianti di spegnimento non deve comportare ritardi per quanto concerne l'allarme e la chiamata dei VV.F. né per quanto attiene l'evacuazione da parte di coloro che non sono impegnati nelle operazioni di spegnimento.

La scelta degli estintori portatili è stata determinata in funzione della classe d'incendio e del livello di rischio del luogo di lavoro.

Debbono essere installati estintori portatili di capacità estinguente non inferiore a 13 A, 89 B, C di tipo approvato dal Ministero dell'Interno in ragione di almeno un estintore per ogni 200 mq di pavimento, o frazione di detta superficie, con un minimo di due estintori per piano.

Si prescrive che i suddetti presidi debbano essere ubicati in prossimità delle due uscite di piano individuate.

È presente, inoltre, una rete idrica antincendio rispondente ai criteri di cui al punto 9.1 del d.m. 26 agosto 92 e, all'esterno dell'immobile, sono installati, in prossimità dell'ingresso principale, un gruppo attacco motopompa di mandata VV.F. idrante UNI 70 e, in corrispondenza degli spigoli dell'immobile, quattro idranti UNI 45 soprasuolo.

Gli idranti antincendio sono ubicati in punti visibili ed accessibili lungo le vie di uscita; la loro collocazione, idoneamente segnalata, consente di raggiungere ogni punto della superficie protetta almeno con il getto di una lancia.

È installato, a servizio della biblioteca, un impianto di spegnimento automatico a gas inerte.

Per gli adempimenti inerenti il mantenimento in buono stato ed in efficienza degli impianti si rimanda al paragrafo relativo alle "Procedure di sicurezza" (Allegato III).

L'attività periodica di controllo e manutenzione dei presidi antincendio è affidata a ditta specializzata esterna e avviene nei tempi e secondo le modalità previste dalla normativa tecnica applicabile.

L'esito delle azioni preventive succitate sarà riportato in un apposito "Registro delle manutenzioni" da tenere presso l'Istituto scolastico.

Tutti gli impianti tecnologici pericolosi ai fini dell'incendio, sono soggetti ad un programma di verifica periodica, al fine di accertarne l'idoneità nel tempo; l'esito delle azioni preventive succitate viene regolarmente riportato in apposite *liste di controllo* da tenere nei locali.

Controlli e manutenzione sulle misure di protezione antincendio
All. VI del d.m. 10 marzo 1998

Il Datore di Lavoro è responsabile del mantenimento delle condizioni di efficienza delle attrezzature ed impianti di protezione antincendio.

Il Datore di Lavoro deve attuare la sorveglianza, il controllo e la manutenzione delle attrezzature ed impianti di protezione antincendio in conformità a quanto previsto dalle disposizioni legislative e regolamentari vigenti. Scopo dell'attività di sorveglianza, controllo e manutenzione è quello di rilevare e rimuovere qualunque causa, deficienza, danno o impedimento che possa pregiudicare il corretto funzionamento ed uso dei presidi antincendio.

L'attività di controllo periodica e la manutenzione deve essere eseguita da personale competente e qualificato.

Per gli adempimenti inerenti i controlli e la manutenzione sulle misure di protezione antincendio si rimanda al paragrafo relativo alle "Procedure di sicurezza" (Allegato III).

Informazione e formazione antincendio

All. VII del d.m. 10 marzo 1998

Informazione e formazione

- ✚ Informazione: dovrà essere coinvolto tutto il personale in attività d'informazione, sui rischi d'incendio e sulle misure di sicurezza da adottare rispettando i contenuti specificati nell'All. VII del d.m. 10 marzo 1998 al punto 7.2.
- ✚ Formazione: dovrà essere garantita specifica formazione antincendio a tutti i lavoratori esposti a particolari rischi d'incendio, quali per esempio gli addetti alla cucina didattica.
- ✚ Addetti antincendio: dovrà essere valutato il numero di addetti antincendio presenti e se necessario procedere alla nomina e formazione di ulteriori lavoratori. La formazione dovrà essere compatibile con il livello di rischio (MEDIO) e rispettare i tempi ed i contenuti minimi sono riportati nell'All. IX del d.m. 10 marzo 1998.

Lavori di ditte esterne

L'intervento occasionale di lavoratori esterni presso l'edificio scolastico comporta uno scambio preventivo di informazioni sui rischi introdotti dagli stessi lavoratori e su quelli propri del luogo di lavoro; a tal fine si dovrà garantire quanto di seguito specificato:

1. occorrerà dar seguito alla cooperazione ed al coordinamento con tutti i lavoratori autonomi e/o imprese esterne che a vario titolo frequentano l'edificio, anche con cadenze periodiche o per limitati periodi di tempo; tale obbligo è finalizzato all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione per le attività di competenza in ottemperanza all'art. 26 del d.lgs. 81 del 9 aprile 2008 e s.m.i.;
2. ove necessario, dovrà essere adottato un sistema di permessi di lavoro per operazioni che comportano l'impiego di fiamme libere o scintille.

Gestione dell'emergenza

L'attività risulta soggetta all'obbligo di redazione del piano di emergenza, così come previsto all'art. 5 del d.m. 10 marzo 1998. Sarà inoltre necessario predisporre delle procedure scritte per la gestione delle emergenze.

Esercitazione antincendio

Considerata la tipologia dell'attività, dovranno essere effettuate almeno due *esercitazioni antincendio* nel corso dell'anno scolastico, per mettere in pratica le procedure di esodo e di primo intervento come stabilito al punto 12 del d.m. 26 agosto 92; l'esito di tali esercitazioni dovrà essere riportato in apposito verbale.

ALLEGATI

- I. Elenco nominativo del personale addetto alla lotta antincendio e gestione delle emergenze
- II. Verbale dell'avvenuta formazione del citato personale
- III. Procedure di sicurezza
- IV. Piano di emergenza

CONCLUSIONI

Il presente documento è stato redatto ai sensi dell'art. 46 del d.lgs. 81 del 9 aprile 2008 e s.m.i. e del d.m.10 marzo 1998.

Qualora le condizioni di esercizio dell'attività dovessero essere modificate nel tempo, sarà necessario revisionare il presente documento, in virtù del punto 1.6 del d.m. 10 marzo 1998; sarà cura del Datore di Lavoro provvedere, di concerto con RSPP, SPP ed RLS, all'implementazione e/o revisione del presente documento, in funzione di un eventuale significativo mutamento dell'attività, dei materiali utilizzati o depositati, o qualora l'immobile dovesse essere soggetto a ristrutturazioni o ampliamenti.

Figure	Nominativo	Firma
Datore di Lavoro	Prof. Eduardo La Pinta	
RSPP	Ing. Girolamo Esposito	
MC	Dott.ssa Carmela Raia	
RLS	Sig. Mario La Cava	

Napoli, 4 febbraio 2014

ALLEGATO I**Personale addetto alla lotta antincendio e gestione delle emergenze**

Coordinatore delle emergenze: Prof. Eduardo La Pinta

Squadra addetti alla lotta antincendio e gestione delle emergenze		
Nominativo	Mansione	Tel. interno
Sig. Augusto Raselli	Collaboratore scolastico	2323
Sig. Mario La Cava	Collaboratore scolastico	2332
Sig.ra Caterina Perna	Collaboratore scolastico	2335
Prof. Antonio Esposito	Docente	2360 - 2300
Prof. Giuseppe Lupo	Docente	2360 - 2300
Prof.ssa Rosa Di Maio	Docente	2360 - 2300
Prof. Rosario Di Matteo	Docente	2360 - 2300
Prof. Nicola Salvi	Docente	2360 - 2300

Squadra addetti al primo soccorso		
Nominativo	Mansione	Tel. interno
Sig. Augusto Raselli	Collaboratore scolastico	2323
Sig. Mario La Cava	Collaboratore scolastico	2332
Sig.ra Caterina Perna	Collaboratore scolastico	2335
Prof. Antonio Esposito	Docente	2360 - 2300
Prof. Giuseppe Lupo	Docente	2360 - 2300
Prof.ssa Maria Coppola	Docente	2360 - 2300

Risultano agli atti gli attestati di formazione previsti dalle specifiche Norme per tutti gli addetti in tabella.

ALLEGATO II

Informazione e formazione dei lavoratori

Verbale di formazione

ATTIVITÀ DI FORMAZIONE DEI LAVORATORI ADDETTI ALLA LOTTA ANTINCENDIO E GESTIONE DELLE EMERGENZE

il giorno 12 settembre 2013 alle ore 9.00 presso i locali dell'Istituto si è tenuto un incontro formativo per l'aggiornamento della formazione periodica dei seguenti lavoratori:

Sig. Augusto Raselli
Sig. Mario La Cava
Sig.ra Caterina Perna
Prof. Antonio Esposito
Prof. Giuseppe Lupo
Prof.ssa Rosa Di Maio
Prof. Rosario Di Matteo
Prof. Nicola Salvi

relativamente alle procedure da adottare in caso d'incendio; sono stati trattati, con specifico riferimento all'Istituto scolastico, i seguenti argomenti:

- principali misure di protezione contro gli incendi;
- vie di esodo;
- procedure da adottare quando si scopre un incendio o in caso di allarme;
- procedure per l'evacuazione;
- rapporti con i VV.F.;
- attrezzature ed impianti di estinzione;
- sistemi di allarme;
- segnaletica di sicurezza;
- illuminazione di emergenza.

L'attività di formazione è stata erogata dall'Ing. Mario Rossi del Settore Ricerca, Certificazione e Verifica dell'INAIL - Dipartimento Territoriale di Napoli, congiuntamente al RSPP Ing. Girolamo Esposito.

Napoli, 12 settembre 2013
Il Datore di Lavoro

Prof. Eduardo La Pinta



Nota:

Con riferimento all'All. X del d.m. 10 marzo 1998, si rammenta che tra i luoghi di lavoro ove si svolgono attività per le quali, ai sensi dell'art. 6, comma 3 (), è previsto che i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze, conseguano l'attestato di idoneità tecnica di cui all'art. 3 della L. 28.11.1996, n. 609 (**) si annoverano anche le scuole di ogni ordine e grado con oltre 300 persone presenti (lett. m);*

(*) art. 6 - comma 3:

I lavoratori designati ai sensi del comma 1, nei luoghi di lavoro ove si svolgono le attività riportate nell'allegato X, devono conseguire l'attestato di idoneità tecnica di cui all'art. 3 della L. 28.11.1996, n. 609.

*(**) I Comandi provinciali dei vigili del fuoco, previo superamento di prova tecnica, rilasciano attestato di idoneità ai lavoratori, designati dai datori di lavoro, incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza, che hanno partecipato ai corsi di formazione svolti dal Corpo nazionale dei vigili del fuoco o da enti pubblici e privati.*

ALLEGATO III

Procedure di sicurezza

Obblighi dei lavoratori (art. 20 del d.lgs. 81 del 9 aprile 2008 e s.m.i.)

1. Ciascun lavoratore deve prendersi cura della propria sicurezza e della propria salute e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui possono ricadere gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione ed alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.
2. In particolare i lavoratori debbono:
 - a. contribuire, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
 - b. osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale;
 - c. utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto, nonché i dispositivi di sicurezza;
 - d. utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
 - e. segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di cui alle lettere c) e d), nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui alla lettera f) per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
 - f. non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
 - g. non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
 - h. partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
 - i. sottoporsi ai controlli sanitari previsti dal presente decreto legislativo o comunque disposti dal medico competente.

Attività di lotta antincendio ed evacuazione dei lavoratori

I lavoratori incaricati del salvataggio, della lotta antincendio e della gestione dell'emergenza e del pronto soccorso debbono:

- contribuire alla perfetta efficienza dei presidi e degli impianti tecnologici di lotta antincendio, sia con la verifica degli interventi di manutenzione periodica, sia con la sorveglianza su eventuali manomissioni o danneggiamenti;
- sorvegliare la piena agibilità delle vie di circolazione e di fuga, verificando che essa non venga compromessa o comunque ridotta da inosservanza di norme o per effetto di scarsa manutenzione; in particolare sarà effettuata con una costante attività di sorveglianza e controllo da parte del personale preposto, rimuovendo o segnalando immediatamente situazioni di: depositi di materiali o attrezzature lungo le vie di uscita, avarie dell'illuminazione d'emergenza, anomalie sui dispositivi di apertura delle porte;
- assicurare la disponibilità del servizio di lotta antincendio, garantendo il presenziamento dell'unità produttiva da parte di uno o più lavoratori incaricati, anche in relazione a periodi di ferie, o ad assenze per servizio, per malattia o altre cause;
- aiutare, in caso di sfollamento di emergenza, le persone presenti, esterne al personale della ditta, a guadagnare le uscite di emergenza fornendo le indicazioni necessarie per accelerare le operazioni e minimizzare gli inconvenienti.

Segnalazioni e comportamento in caso di emergenza

- chiunque si trovi a soccorrere una persona infortunata deve prestare la propria opera solo se certo dell'intervento da effettuare;
- in caso d'incendio o di pericolo accertato, il personale deve tentare di operare con gli estintori presenti nel locale, solo se certo dell'intervento da effettuare; nel caso di una situazione non gestibile, dopo aver avvisato il responsabile della ditta, deve evacuare i locali;
- qualora si renda necessario far intervenire il soccorso pubblico, utilizzare i seguenti numeri telefonici:

Tipo di evento	Ente preposto	Contatto
	Corpo Vigili Del Fuoco <i>Incendio</i> <i>Allagamenti</i> <i>Calamità naturali</i>	115
	Carabinieri - Polizia <i>Ordine Pubblico</i>	112/113
	Emergenza Sanitaria e Primo Soccorso	118

ALLEGATO IV

Piano di emergenza - indicazioni procedurali

Finalità del piano di emergenza

In caso di emergenza è fondamentale affrontare i primi momenti, nell'attesa dell'arrivo dei VV.F. Un buon piano di emergenza è l'insieme di poche, semplici ed essenziali azioni comportamentali. Scopo ultimo del piano è quello di consentire la migliore gestione possibile degli scenari incidentali ipotizzati (non soltanto quelli riferiti all'emergenza incendio). Nel piano di emergenza sono contenute le informazioni chiave da mettere in atto, con immediatezza, secondo i seguenti obiettivi principali:

- ✚ salvaguardia ed evacuazione delle persone (obiettivo primario);
- ✚ messa in sicurezza degli impianti;
- ✚ confinamento dell'incendio;
- ✚ protezione dei beni e delle attrezzature;
- ✚ tentativo di estinguere l'incendio.



Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla pubblicazione INAIL "Formazione antincendio - Gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro" - edizione 2012.

Obiettivi didattici del Dirigente scolastico

- ✚ illustrare lo scopo del piano di emergenza;
- ✚ descrivere in cosa consiste il piano di emergenza e come è strutturato;
- ✚ spiegare quali sono le procedure operative;
- ✚ spiegare quali debbono essere i primi comportamenti da mettere in atto quando si scopre un incendio e, in generale, quando ci si trova in una situazione di emergenza.

*Il peggior piano di emergenza è quello di non avere nessun piano;
il secondo è averne due.*

Generalità

Vi sono diversi tipi di emergenze, che vengono generalmente distinte a seconda che l'origine abbia luogo all'interno o all'esterno della scuola:

Emergenze di origine interna	• principi d'incendio • infortuni o malori • esplosioni • crolli o cedimenti strutturali • allagamenti da guasti agli impianti • fughe di gas • sversamenti di prodotti pericolosi • black-out impiantistici
Emergenze di origine esterna	• terremoti • fattori meteorologici (allagamenti da nubifragi, trombe d'aria, neve, fulmini) • atti terroristici o vandalici • coinvolgimento nelle emergenze di attività produttive vicine (incendi su larga scala, emissioni di nubi tossiche, ecc.)

L'analisi degli eventi che possono accadere all'interno di un edificio scolastico si basa, innanzitutto, sulla tipologia di attività che in esso si svolgono ordinariamente, sui dati statistici a disposizione e, ovviamente, sulle specificità del contesto.

Oltre a questi elementi potranno essere considerati anche variabili di tipo geografico e ambientale, al fine di valutare la necessità di redigere specifiche procedure, atte a gestire eventi particolari (es.: esondazioni).

Il piano di emergenza, elaborato a conclusione del processo di valutazione dei possibili eventi incidentali, deve risultare un documento realistico, di facile comprensione da parte dei destinatari, che sono rappresentati dal personale scolastico, dagli allievi, dai genitori e da tutti coloro che si possono trovare, a vario titolo, all'interno dell'edificio scolastico.

Il piano di emergenza deve contenere nei dettagli:

- l'individuazione delle persone incaricate di compiti specifici, e i relativi criteri di scelta;
- le azioni che le persone incaricate debbono mettere in atto nel caso di un'emergenza che preveda l'evacuazione dei locali;
- le procedure e le modalità per l'evacuazione degli allievi, di tutto il personale e degli eventuali ospiti
- le modalità per chiedere l'intervento dei VV.F., del SUEM o di qualsiasi altro organismo o ente preposto all'intervento in caso di emergenza (Protezione civile, Carabinieri, Polizia, ecc.) e per fornire le necessarie informazioni al loro arrivo;
- le misure specifiche per assistere le persone in difficoltà e gli ospiti (genitori, fornitori, ecc.);
- l'individuazione delle persone incaricate di sovrintendere e controllare l'attuazione delle procedure previste (osservatori);
- i tempi e le modalità per informare tutto il personale, gli allievi e gli ospiti sulle procedure da attuare in caso di evacuazione.

Il piano di emergenza deve includere le planimetrie dell'edificio scolastico, e relative pertinenze, ove riportare:

- i vari piani dell'edificio e l'area circostante, con particolare riferimento alla destinazione d'uso di tutti i locali e delle aree esterne, alle vie di esodo, alle zone calme (aree sicure per lo stazionamento provvisorio dei disabili) e alle eventuali compartimentazioni antincendio;
- il tipo, il numero e l'ubicazione delle attrezzature e degli impianti di estinzione degli incendi;
- l'ubicazione degli allarmi e della centrale di controllo;
- l'ubicazione degli interruttori generali dell'alimentazione elettrica, delle valvole di intercettazione delle alimentazioni idriche, del gas e di altri fluidi combustibili;
- i percorsi da seguire per raggiungere un luogo sicuro (percorsi d'esodo) e le zone di raccolta esterne
- la chiara ed inequivocabile identificazione di tutte le uscite di sicurezza, delle scale interne ed esterne (anche antincendio) e delle porte incontrate lungo i percorsi d'esodo.

All'interno del piano di emergenza debbono essere riportati anche le procedure di primo soccorso da seguire in caso di infortunio o malore, i criteri di individuazione e i compiti dei lavoratori designati per lo svolgimento delle funzioni di primo soccorso (addetti art. 45 del d.lgs. 81 del 9 aprile 2008 e s.m.i.), nonché le risorse dedicate.

Indicazioni per la predisposizione del piano di esodo

Si deve analizzare la situazione reale dell'Istituto scolastico considerando il problema di come uscire in modo rapido e sicuro da tutti gli ambienti.

Riferendosi alle planimetrie dell'immobile, si deve fare in modo di suddividerlo in "n" settori distribuiti sui tre piani; ogni settore farà riferimento ad un'uscita di sicurezza; i vari settori possono essere contraddistinti da vari colori, ad esempio:

- | | |
|-------------|---------|
| ➤ settore 1 | giallo |
| ➤ settore 2 | verde |
| ➤ settore 3 | azzurro |
| ➤ settore 4 | rosso |

1. Procedura per realizzare il piano di emergenza

- Deve essere apposta, in ogni locale, una planimetria ove compaia il locale in esame colorato del proprio settore, con indicato il percorso da compiere in caso di necessità. Inoltre è necessario posizionare in ogni settore della scuola, delle frecce colorate lungo i corridoi, dello stesso colore assegnato al settore, indicanti la direzione per la più vicina uscita di sicurezza.
- Le uscite di sicurezza debbono essere dotate di maniglione antipánico ed essere rivolte verso l'esterno. Sopra queste porte dovrà essere posto un cartello con l'indicazione "USCITA DI SICUREZZA", possibilmente luminoso e dotato di alimentazione autonoma.
- Occorre verificare la funzionalità del sistema di illuminazione d'emergenza in tutti i locali che possono essere interessati dai flussi o dalla permanenza di persone.
- All'esterno dell'Istituto, sul piazzale interno alla proprietà stessa, si deve creare un punto di raccolta dove far confluire tutti i presenti, una volta uscita dall'edificio. In tale zona vanno posti dei cartelli indicanti le varie classi (1A, 2A, ecc.) in modo che tutti si dispongano in fila davanti al proprio cartello. Ogni cartello avrà il colore del relativo settore.
- Deve essere previsto uno spazio esterno nei pressi dell'immobile dove far accostare l'autoscala dei VV.F.; delimitare tale spazio con delle righe al suolo e lasciarlo sgombro da accumuli di materiali. Si consiglia di non utilizzarlo nemmeno come area di parcheggio in quanto ciò potrebbe causare intralcio ai soccorsi.
- Nell'atrio principale si deve porre una planimetria generale ove sia rappresentata tutta la scuola, con tutti i settori, i relativi colori e i percorsi di fuga.
- Occorre stabilire un particolare segnale di allarme, non confondibile con altri esistenti, da dare, in caso di pericolo, che suoni, ad esempio, per 30 sec. ad intervalli brevi e regolari, seguiti da un suono costante di circa 30 sec.
- Fa parte del piano la distribuzione degli incarichi al personale docente e non docente presente nella scuola. Si elencano i soggetti interessati dalle presenti direttive:
 1. Dirigente scolastico
 2. Docenti
 3. Collaboratori scolastici
 4. Personale amministrativo
 5. Studenti

Ogni figura individuata ha dei compiti precisi che debbono essere eseguiti con scrupolo; vengono indicate le principali procedure da seguire.

1.1 Dirigente scolastico

Il Dirigente scolastico ha la responsabilità di tutti gli occupanti l'edificio, deve fare in modo che tutti siano a conoscenza del piano e sappiano cosa fare in caso di pericolo; è, in definitiva, il *coordinatore delle emergenze*.

- È la persona che per prima deve essere avvisata del pericolo e che deve dare l'ordine di evacuazione dell'edificio. Tale compito può anche essere delegato ad un'altra persona.
- Fino a quando non arrivino i soccorsi è l'unico responsabile di tutti gli eventi che accadono all'interno della scuola; nell'attesa, ha il dovere di dare istruzioni in merito alle operazioni da compiere e di verificare che l'evacuazione venga eseguita correttamente.
- Una volta evacuata la scuola, quando tutto il personale e gli allievi si trovano al punto di raccolta, è suo compito mantenere i rapporti con le forze di emergenza intervenute e con il personale scolastico.

1.2 Docenti

I docenti hanno la responsabilità degli studenti della classe in cui stanno svolgendo una lezione, nel momento in cui si verifica una situazione di emergenza. I compiti loro assegnati sono:

- All'inizio di ogni anno scolastico è dovere dei docenti far conoscere il piano di emergenza agli studenti, eventualmente su incarico del Consiglio di classe.
- Debbono avvisare immediatamente la presidenza in caso si ravvisi una situazione di pericolo.
- Accompagnano la classe fuori dalla scuola in fila indiana, cercando di tenere gli allievi il più possibile vicino ai muri e prestando attenzione a non intralciare altri flussi provenienti dai piani superiori (questi ultimi hanno la precedenza). Questa operazione deve essere effettuata mantenendo il silenzio, senza correre e possibilmente senza panico.
- Controllano che gli studenti non compiano azioni che li portino in situazioni di pericolo (ad esempio, tornare sui propri passi per recuperare oggetti personali o tentare di usare gli ascensori).
- Interdicono l'accesso ai percorsi *non di sicurezza*.
- Riuniscono i ragazzi nel punto di raccolta, li contano e, se manca qualche allievo, avvertono immediatamente il Dirigente scolastico.
- Vigilano sul gruppo dei propri studenti per assicurarsi che nessuno si allontani dal punto di ritrovo.

1.3 Collaboratori scolastici

In caso d'incendio, tentano, se ritengono di essere nelle condizioni di riuscirci, di spegnere il principio d'incendio mediante l'utilizzo degli estintori.

Essendo le persone che conoscono meglio l'edificio scolastico, debbono collaborare con i soccorsi esterni al fine di accompagnarli nei luoghi dove debbono svolgere la loro funzione.

Sono necessarie almeno due persone che si dividano i seguenti incarichi:

- Chiudere i cancelli pedonali e carrai per impedire che coloro che escono dall'edificio si riversino in strada, in massa, creando intralci ai soccorsi e situazioni di maggior pericolo.
- Rimanere vicino all'ingresso carrabile per aprire i cancelli all'arrivo dei soccorsi e per allontanare i curiosi.
- Dare l'allarme su ordine del Dirigente scolastico o del suo incaricato.
- Recarsi nella centrale termica per chiudere il condotto di alimentazione del combustibile.
- Staccare l'interruttore generale dell'energia elettrica.

1.4 Personale amministrativo

Una segretaria, addetta alle comunicazioni esterne, deve avere a portata di mano un elenco con i numeri telefonici da chiamare in caso di emergenza valutando di volta in volta quali siano necessari.

1.5 Studenti

Debbono seguire alcune regole di comportamento ed obbedire alle indicazioni che vengono loro impartite dai docenti.

- Si alzano dal loro posto lasciando in aula ogni oggetto personale.
- Si mettono in fila indiana al seguito del loro docente presente in aula in quel momento. La fila non deve essere mai abbandonata per nessun motivo, nemmeno per cercare compagni assenti.
- Mantengono la calma e rimangono in silenzio per ascoltare le eventuali indicazioni del docente.
- Se i corridoi sono invasi dal fumo non escono dall'aula, che deve essere sigillata mediante abiti da posizionare in prossimità delle fessure sotto le porte, senza aprire le finestre.
- Camminano lungo il percorso di fuga tenendo il passo del docente e senza correre; nel caso vi sia presenza di fumo lungo il percorso, camminano chinati e respirano tramite un fazzoletto, preferibilmente bagnato.
- Le file che già occupano una via di fuga hanno la precedenza su chi vi si immette.

Va prevista, inoltre, una procedura di evacuazione assistita per poter portare all'esterno dell'edificio alunni portatori di handicap o anche temporaneamente impediti.

Per questi, in relazione alla natura dell'handicap e alla stanza fisica, si debbono incaricare una o più persone che si occupino di ogni singolo caso; potrà essere il Consiglio di classe a stabilire il numero e le persone necessarie che, nell'ordine, possono essere reperite tra:

- docente di sostegno
- collaboratori scolastici
- docenti liberi
- altro personale

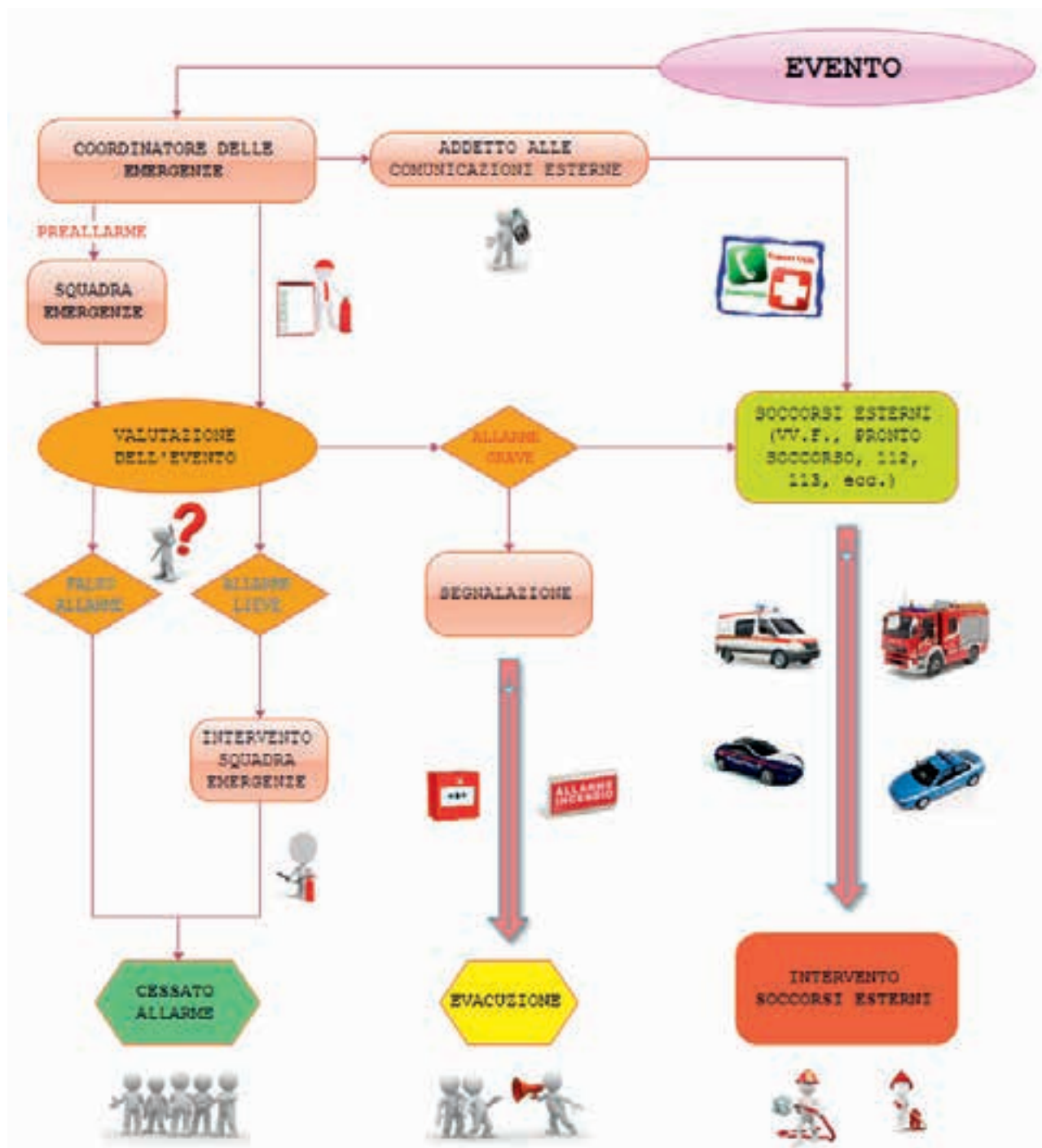
Il personale che si occupa di portatori di handicap dovrà avere la necessaria formazione e pratica per sapere come comportarsi nei confronti del particolare tipo di handicap (conoscere come afferrare il soggetto, come va sollevato, se può deambulare, ecc.).

Verifica del Piano

Debbono essere previste una serie di esercitazioni per applicare correttamente quanto è stato studiato teoricamente: è consigliabile programmare tre o quattro esercitazioni per ogni anno scolastico.

La prima esercitazione va svolta nelle prime settimane dell'anno scolastico, dando un preavviso di qualche giorno in modo da poter dare a tutti il tempo di assimilare una serie di comportamenti eventualmente nuovi. In seguito potrebbe risultare opportuno che la Direzione scolastica decida, senza preavviso, di dare l'allarme, verificando di volta in volta i miglioramenti nell'applicazione del piano stesso.

Si ricorda che la ripetizione della procedura di evacuazione fa acquisire a chi la compie dimestichezza e sicurezza e, in caso di pericolo reale, aumenta le probabilità di successo.



Possibile schema di flusso per la gestione delle emergenze

L'approccio alla sicurezza antincendio

Capitolo 2 - L'approccio alla sicurezza antincendio

2.1 L'approccio ordinario (metodo prescrittivo)

La complessa materia della prevenzione incendi può essere approcciata secondo due metodologie sostanzialmente differenti; da una parte, esiste un approccio *ordinario*, di tipo *prescrittivo*, largamente diffuso in Italia, che si concretizza nell'applicazione di regole tecniche in cui sono riportate le misure da adottare al fine di ottenere la sicurezza antincendio e nel ricorso a strumenti di calcolo molto semplici (ad esempio, gli Eurocodici per il calcolo analitico della classe REI delle strutture, le curve standard d'incendio, ecc.).

Le norme e le regole tecniche impongono, in definitiva, di realizzare il livello minimo di sicurezza fissato attraverso misure specificatamente prescrittive.

Il vantaggio evidente di tale approccio risiede nella sua estrema semplicità, nella garanzia di una sufficiente omogeneità di applicazione, nel riscontro di accettabili criteri di uniformità da parte dei controllori.

Il limite maggiore, per contro, consiste nella rigidità delle prescrizioni normative e delle procedure di calcolo.

L'approccio *ordinario* alla sicurezza antincendio suddivide le misure di sicurezza in due gruppi, legati ai due principali obiettivi dell'attività di prevenzione:

- le misure destinate a limitare le probabilità che un evento incidentale si manifesti;
- le misure destinate a limitare i danni nei casi in cui un incendio accada.

Per quanto riguarda il processo da seguire per determinare le misure di sicurezza più idonee, si possono utilizzare i criteri di valutazione del rischio d'incendio (codificati dal d.m. 10 marzo 1998) oppure, quando sono disponibili delle norme, attuare le misure previste nelle singole disposizioni (adottate con decreto del Ministero dell'Interno) che sono redatte secondo uno schema che espone i requisiti dei diversi componenti edilizi, impiantistici e gestionali necessari per assicurare il livello di sicurezza richiesto dalla collettività.

2.2 L'approccio ingegneristico (metodo prestazionale)

È possibile seguire, d'altra parte, un approccio di tipo *ingegneristico* (Fire Safety Engineering, FSE), in voga per lo più nei Paesi anglosassoni, che si basa sulla predizione della dinamica evolutiva dell'incendio tramite l'applicazione di idonei modelli di calcolo.

Quest'approccio, di tipo *prestazionale*, permette di studiare le conseguenze degli incendi negli edifici e di valutare, prima di realizzare l'opera, l'effetto sulle persone e sulle cose degli incendi presi a riferimento.

Il pregio di questa metodologia è rappresentato dall'estrema flessibilità, che permette la simulazione d'incendi di complessità anche elevata, previa valutazione di alcuni dati di input (geometria del dominio di calcolo, tipo e quantità del combustibile, condizioni di ventilazione, curva HRR: Heat Release Rate/tempo, ecc.), da assegnare con dettaglio variabile e secondo la tipologia del modello.

Di contro, i limiti di tale approccio risiedono nella problematica validazione sperimentale dei modelli utilizzati, considerata la natura distruttiva delle prove che andrebbero condotte, nell'approfondita preparazione richiesta ai professionisti ed, ancor più, ai controllori (considerato il proliferare negli anni di modelli anche molto diversi tra loro), nella necessità di dover consegnare un sistema di gestione della sicurezza mirato al mantenimento delle condizioni operative individuate nello scenario di progetto, ed infine, nel caso di modelli di campo più complessi, negli oneri di calcolo, spesso non indifferenti.

Allo stato attuale in Italia il ricorso alla FSE è di fatto circoscritto alle applicazioni per le quali non esiste una specifica norma prescrittiva, su tutte la valutazione del rischio in attività a rischio d'incidente rilevante e la Fire Investigation (analisi forensica del fenomeno d'incendio, al fine di poter caratterizzare cosa sia accaduto, con buona probabilità, nell'ambito di un determinato luogo in seguito a incidente o evento delittuoso); talvolta tale approccio è impiegato anche per la valutazione della sicurezza equivalente in occasione di richiesta di deroga a norme prescrittive.

L'entrata in vigore del d.m. 9 maggio 2007 "Direttive per l'Attuazione dell'Approccio Ingegnistico alla Sicurezza Antincendio" ha sancito, anche da un punto di vista normativo, la possibilità del ricorso alle metodologie dell'ingegneria antincendio prestazionale FSE come strumento di analisi per la progettazione, nell'ambito della sicurezza antincendio, con particolare riferimento e complessi produttivi e costruzioni civili di particolare pregio architettonico, destinati normalmente alla fruizione da parte del pubblico e aventi un layout complesso.

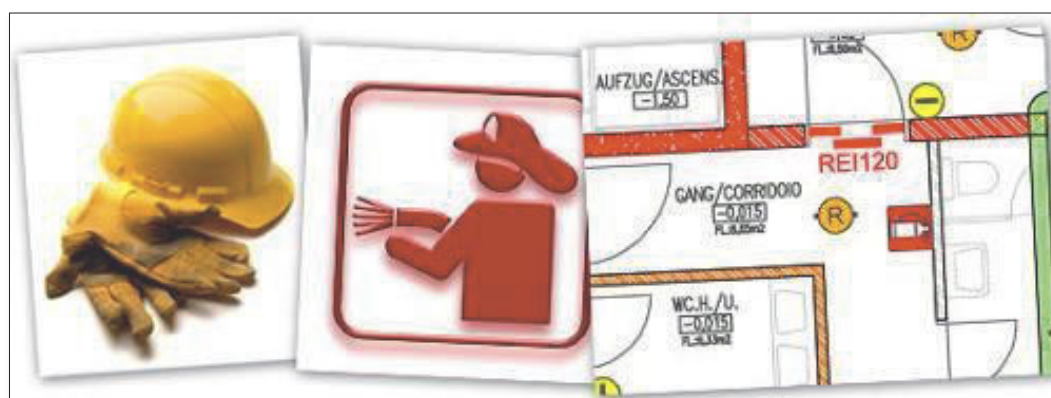
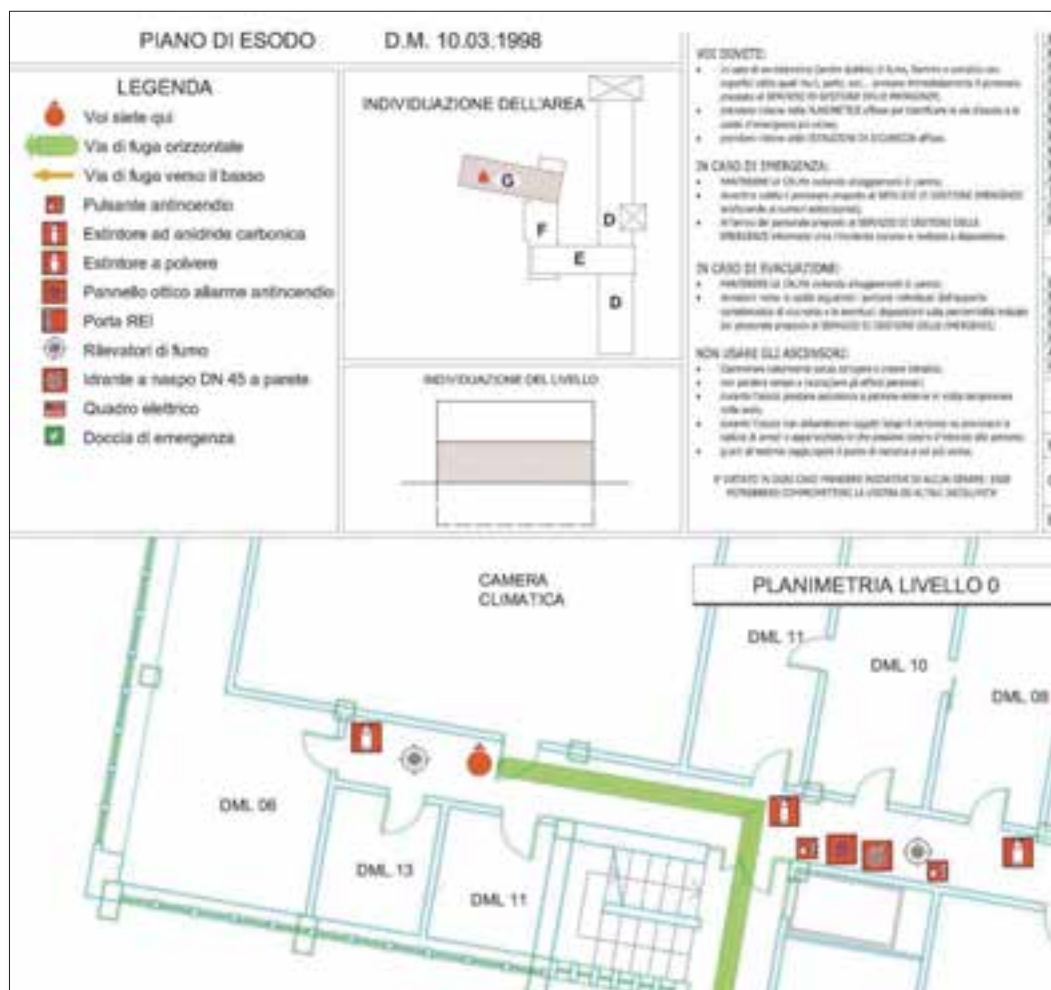
In particolare, la procedura ingegneristica è finalizzata, secondo l'art. 2 del citato d.m., alle due attività che nella prevenzione incendi richiedono aspetti di valutazione del rischio e delle misure da attuare:

- all'individuazione dei provvedimenti da adottare nell'ambito delle attività soggette alla disciplina di prevenzione incendi, nel caso di attività non regolate da specifiche disposizioni antincendio;
- all'individuazione delle misure di sicurezza che si ritengono idonee a compensare il rischio aggiuntivo nell'ambito del procedimento di deroga.

Il provvedimento normativo stabilisce, pertanto, un nuovo iter procedurale che si affianca, ma non sostituisce, quelli esistenti; in altre parole, i titolari delle attività avranno la facoltà di seguire i disposti del decreto, ma le previsioni in esso contenute non li obbligano a seguire l'approccio *ingegneristico*.

Una delle sfide di questo nuovo approccio è comprendere quanto a fondo sia possibile incidere con misure protettive, impiantistiche e gestionali, per la riduzione del rischio, potendosi teoricamente proporre scenari sempre nuovi o ulteriori interventi, ovvero prescrizioni gestionali più restrittive, volte alla riduzione del rischio ed al conseguente aumento della sicurezza antincendio.

L'analisi del rischio d'incendio e la determinazione delle prestazioni di un edificio in caso d'incendio, mediante approfondimento supportato da strumenti di simulazione avanzata, permettono infatti di verificare aspetti e problematiche che non sempre possono essere compiutamente analizzati, e risolti, con il ricorso ai codici prescrittivi ed alle regole tecniche.



Ci si potrebbe chiedere, a questo punto, se l'approccio di tipo *ordinario* debba considerarsi superato. La risposta è negativa: nella maggioranza dei casi, tale approccio rappresenta ancora la scelta migliore. Tuttavia, in alcune situazioni specifiche, le metodologie orientate alla garanzia della prestazione antincendio consentono un approfondimento dell'analisi del rischio d'incendio, ed una previsione utile ad evidenziare il grado di sicurezza antincendio dell'edificio, anche in relazione a possibili alternative di protezione, costituendo un valido strumento di supporto al progettista, che, nell'ambito del processo di progettazione, può verificare la *risposta antincendio* di differenti ipotesi progettuali. Tali situazioni specifiche possono ricondursi a edifici esistenti pregevoli per arte e storia, ospedali e case di cura, edifici caratterizzati da una notevole altezza, da un layout complesso o ancora, da soluzioni tecnologiche particolari, altri edifici destinati all'impiego da parte di un elevato numero di persone (ad esempio stadi, auditorium, ecc.), costruzioni complesse (ad esempio tunnel, ecc.). L'esperienza storica d'incidenti in Italia (*Cinema Statuto* di Torino, *La Fenice* di Venezia, ecc.) ha messo in evidenza come, indipendentemente dal rispetto delle normative specifiche, al progettista debba essere richiesta una visione globale del problema e di saper valutare se, e quando, possa essere necessario adottare misure alternative o integrative di quelle previste dalle normative e dai codici prescrittivi. Le norme prescrittive rappresentano quindi un requisito necessario, ma non sempre sufficiente, al fine della garanzia del raggiungimento di un adeguato livello di sicurezza antincendio. Soprattutto in questi ultimi anni, parallelamente sono stati sviluppati e perfezionati metodi e modelli che consentono di rappresentare il fenomeno dell'incendio e che possono essere utilizzati sia per la ricostruzione d'incendi reali e quindi per capire quale sia stata la causa dell'innesco e la modalità di sviluppo dello stesso, sia per approcci progettuali che mirano a giustificare e/o validare un determinato sistema di protezione.



In Italia il citato d.m. 9 maggio 2007 introduce la problematica e fornisce alcune linee guida, che il professionista esperto può adottare al fine di migliorare la propria strategia antincendio, risolvere le problematiche specifiche sopradescritte, verificare l'equivalenza tra misure di protezione (attive e passive), anche attraverso un migliore uso della simulazione quale strumento approfondito d'indagine dell'incendio. Ciò significa anche che quando, ad esempio, la normativa stessa non possa essere applicata *tout court*, a causa ad esempio di vincoli architettonici, è necessario comunque delineare un sistema di protezione con un livello di sicurezza equivalente (misurabile) a quello prescritto (o superiore). Utilizzando le conoscenze scientifiche oggi disponibili si può pertanto procedere alla verifica delle soluzioni progettuali adottate al fine di poter confermare l'adeguamento ai fini della sicurezza e dell'incolumità delle persone e della resistenza al fuoco delle strutture. Attraverso strumenti di simulazione avanzata possono essere quindi effettuate ipotesi circa il possibile andamento di un incendio e/o l'evacuazione degli occupanti in situazioni di pericolo.

2.3 Il comportamento al fuoco dei prodotti da costruzione

Il comportamento al fuoco dei prodotti da costruzione viene individuato essenzialmente secondo due prestazioni, delle quali molto spesso si tende a confondere il significato: *reazione* e *resistenza* al fuoco.

La *reazione al fuoco* rappresenta il grado di partecipazione di un materiale combustibile al fuoco al quale è sottoposto; per la maggior parte dei materiali, viene accertata e classificata mediante una procedura di omologazione che prevede una prova eseguita da laboratori riconosciuti, mentre per altri viene classificata dalle norme nazionali, senza obbligo di prova e di omologazione.

La *resistenza al fuoco* consiste invece nell'attitudine di un elemento da costruzione a mantenere la capacità portante (R), la tenuta a fiamme, vapori e gas di combustione (E) e l'isolamento termico (I) per un determinato tempo (misurato in minuti), in seguito ad un programma termico normalizzato di esposizione al fuoco; può essere determinata in base a prove, calcoli o tabelle.

La resistenza al fuoco

I riferimenti normativi relativi alla classificazione della resistenza al fuoco delle strutture edili sono il d.m. 16 febbraio 2007 ed il d.m. 9 marzo 2007.

Il d.m. 16 febbraio 2007 "Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione" tenta di conciliare la necessità di recepire il sistema europeo di classificazione di resistenza al fuoco dei prodotti e delle opere da costruzione, per i casi in cui è prescritta tale classificazione, con le esigenze dei comandi VV.F., in relazione alla loro attività di prevenzione incendi.

Il decreto ha una portata generale applicandosi a tutti i prodotti/elementi costruttivi per i quali è richiesto il requisito della sicurezza in caso d'incendio e va quindi oltre le attività soggette ai regolamenti o ai controlli di prevenzione incendi, nello spirito del d.m. 14 settembre 2005.

È stato pertanto riorganizzato il quadro normativo, in relazione alla necessaria attuazione delle decisioni della commissione europea 2000/367/CEE e 2003/629/CEE attinenti le nuove classificazioni di resistenza al fuoco ed al recepimento della Raccomandazione UE 2003/887/CE riguardante il ricorso agli Eurocodici.

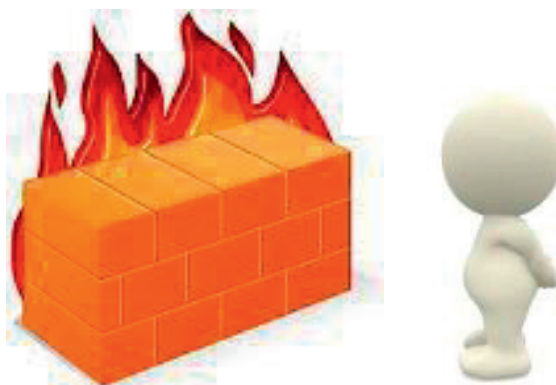
Il decreto inoltre:

- definisce il diverso significato che hanno i prodotti, gli elementi costruttivi e le opere;
- definisce le procedure di valutazione (prove, calcoli e tabelle) con i relativi riferimenti normativi applicabili;
- nell'ambito dei procedimenti connessi alla prevenzione incendi precisa competenze, responsabilità nei diversi soggetti per la produzione, la certificazione e il controllo dei prodotti, elementi ed opere;
- fissa un termine di validità dei rapporti emessi in applicazione di norme superate;
- riformula le tabelle per la rapida progettazione degli elementi resistenti al fuoco, precisando che tale ricorso comporta soluzioni più conservative a fronte di valutazioni meno approfondite.

In relazione ai procedimenti di prevenzione incendi, l'atto regolamentare italiano mantiene la sua validità anche dopo l'attuazione del regime connesso alla marcatura CE sui prodotti, affidando al professionista, in ogni caso, l'ultima parola.

Il professionista, in altri termini, rilascerà una "*Certificazione di resistenza al fuoco*" dell'elemento costruttivo per la cui predisposizione si potrà avvalere di risultati di prova, calcoli o tabelle (art. 4 commi 1 e 4).

Il d.m. 9 marzo 2007 "Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei VV.F.", emanato per la necessità di aggiornare i criteri per determinare le prestazioni di resistenza al fuoco che debbono possedere le costruzioni nelle attività soggette al controllo dei VV.F., stabilisce i criteri per determinare le prestazioni di resistenza al fuoco che debbono possedere le costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei VV.F., ad esclusione delle attività per le quali le prestazioni di resistenza al fuoco sono espressamente stabilite da specifiche regole tecniche di prevenzione incendi.



Si definiscono:

Prodotto

qualsiasi *prodotto da costruzione* fabbricato al fine di essere permanentemente incorporato in elementi costruttivi o opere da costruzione queste ultime definite come edifici e opere di ingegneria civile.

Ad esempio, il blocco di cui sia obbligatoria la marcatura CE ma che non abbia requisiti di resistenza al fuoco (e che sia classificato, ai fini della sicurezza antincendio, solamente come reazione al fuoco).

Per i prodotti occorre riferirsi ai risultati di prove (metodo sperimentale) e calcoli (metodo analitico), Allegati B e C del d.m. 16 febbraio 2007.

Elementi costruttivi

le parti e gli elementi di opere da costruzione composte da uno o più prodotti, anche mancanti di specifici requisiti di resistenza al fuoco.

Ad esempio, un muro costituito da blocchi, malta, intonaco, ecc., privi di specifica marcatura CE, al quale possono essere richiesti requisiti di resistenza al fuoco.

Può accadere, infatti, che nessuno dei prodotti componenti sia marcato CE con requisito di resistenza al fuoco, mentre il risultato finale ottenuto sia un elemento costruttivo resistente al fuoco.

Per gli elementi costruttivi occorre riferirsi ai risultati di prove (metodo sperimentale) e calcoli (metodo analitico), Allegati B e C del d.m. 16 febbraio 2007 ed al confronto con le tabelle (metodo tabellare), Allegato D del d.m. 16 febbraio 2007.

Allegato B d.m. 16 febbraio 2007

Norme di riferimento per la qualifica dei protettivi sono: la EN13501, parti 2, 3 e 4, e le norme europee da esse richiamate (EN, ENV, prEN, prENV).

In alternativa ci si può riferire alle norme EN per la classificazione di singoli elementi dotati di intrinseca resistenza al fuoco (es. pilastri, solai, pareti, ecc.).

Allegato C d.m. 16 febbraio 2007 (esistono metodi semplificati e metodi avanzati)

Norme di riferimento sono gli Eurocodici.

Allegato D d.m. 16 febbraio 2007

Le nuove tabelle sostituiscono quelle previste dalla circolare MI.SA. 91/61; i risultati risultano, in genere, conservativi rispetto agli altri metodi.

Si rammenta che per gli elementi costruttivi e per i prodotti non marcati CE è sempre richiesta, a norma del d.m. 16 febbraio 2007, la certificazione redatta da professionista sulla base di:

- prove di resistenza al fuoco e tenuta al fumo → Allegato B
- risultati di calcoli → Allegato C
- confronti con tabelle → Allegato D

La resistenza al fuoco delle strutture di un edificio è contemplata nel d.m. 14 gennaio 2008 “Norme tecniche per le costruzioni” che al cap. 3.6.1 definisce l’incendio come un’azione eccezionale (al pari del sisma) e che, per valutare gli effetti di tale azione, indica di utilizzare nelle analisi la combinazione di carico eccezionale; le norme tecniche individuano nella tabella 3.5.IV. le prestazioni, suddivise in termini di livello, richieste alle strutture di una costruzione.

I livelli di prestazione comportano classi di resistenza al fuoco, stabilite per i diversi tipi di costruzioni.

Sintetizzando, le prestazioni richieste alle strutture sono indicate come prescrizione nelle normative *verticali* specifiche per attività (autorimesse, scuole, ospedali, attività commerciali ecc.).

Ove l’attività non fosse disciplinata da specifica normativa, le prestazioni richieste vengono dedotte dalla pratica di prevenzione incendi presentata al competente comando dei VV.F..

Definita, quindi, la prestazione richiesta, si dovranno eseguire le opportune valutazioni e/o interventi atti a dimostrare il rispetto di tale richiesta e, nel caso in cui l’edificio fosse soggetto a controllo di prevenzione incendi, in seguito alla presentazione del progetto (attività B e C) o contestualmente alla presentazione del progetto (attività A) dovrà esser presentato al competente comando dei VV.F., sottoscritto da un tecnico iscritto negli elenchi previsti dalla legge 818/1984, il modello CERT.REI.

Tale modello CERT.REI è la certificazione di resistenza al fuoco delle strutture indicate nello stesso.

Tale problematica sarà ampiamente affrontata al capitolo 4.

La resistenza al fuoco viene trattata anche dalla Lettera Circolare 1968 del 15 febbraio 2008 del Ministero dell'interno (Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione), che recepiscono il sistema di classificazione europeo (R, RE, REI, REI-M, REW per elementi portanti ed E, EI, EI-M, EW per elementi non portanti) e stabiliscono le modalità per la classificazione delle prestazioni degli elementi costruttivi (prove, calcoli e tabelle).

Le prove (Allegato B del d.m. 16 febbraio 2007) debbono essere eseguite presso laboratori riconosciuti secondo le condizioni di esposizione, i criteri prestazionali e le procedure di classificazione definite dalla norma EN 13501 ed i relativi rapporti di prova debbono essere redatti secondo EN 1363-1 ed EN 1363-2.

La classificazione in base ai calcoli non è applicabile per le strutture di muratura, poiché l'Appendice nazionale contenente i parametri di applicazione della norma EN 1996-1-2 (Progettazione delle strutture di muratura - Parte 1-2: Regole generali - Progettazione strutturale contro l'incendio) non è ad oggi stata ancora pubblicata rendendo inapplicabile la norma EN 1996- 1-2, ed il decreto non fornisce metodi alternativi (Allegato C del d.m. 16 febbraio 2007).

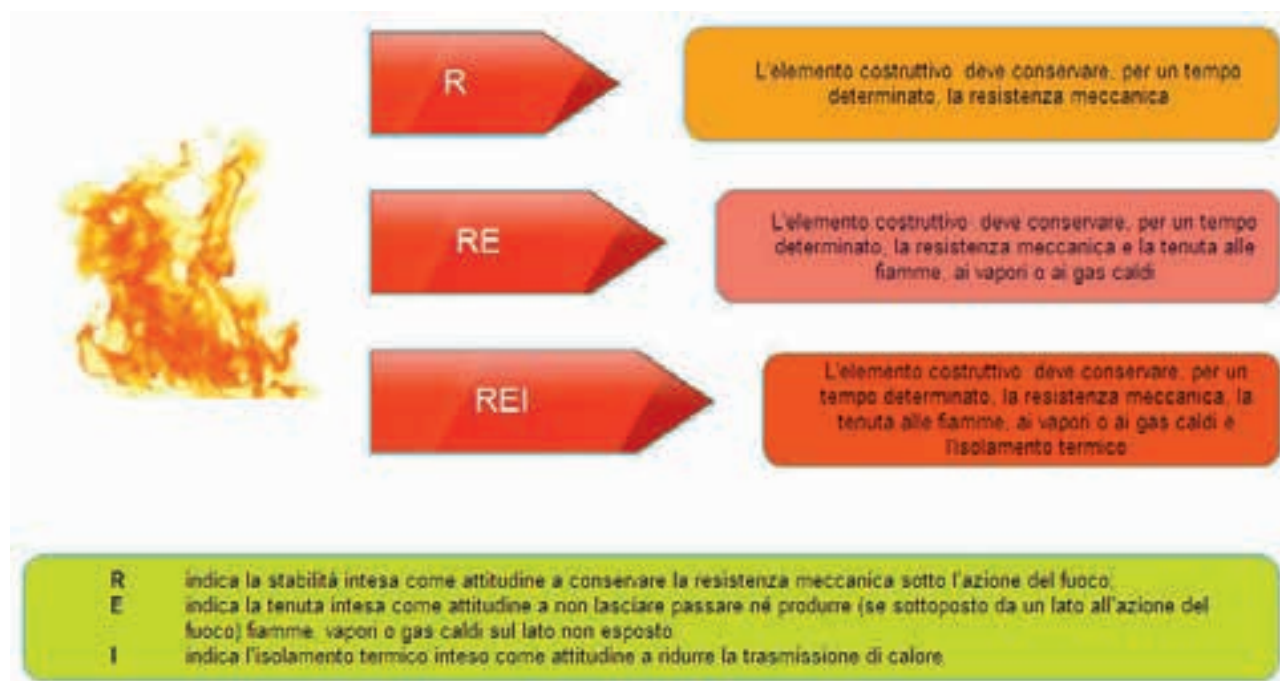
L'inapplicabilità di metodi di calcolo per strutture in muratura è rimarcata anche nella citata Lettera Circolare. Le tabelle utili per la classificazione di pareti non portanti (di altezza fra due solai o fra due elementi d'irrigidimento con funzione equivalente a quella dei solai fino a 4 m) sono riportate nell'Allegato D del d.m. 16 febbraio 2007 e forniscono lo spessore minimo degli elementi da muratura necessario a garantire i requisiti (EI); le tabelle relative a pareti portanti (di altezza minore o uguale a 8 m con snellezza non superiore a 20) sono riportate nella Lettera Circolare 1968 del 15 febbraio 2008 e forniscono lo spessore minimo necessario a garantire i requisiti REI.

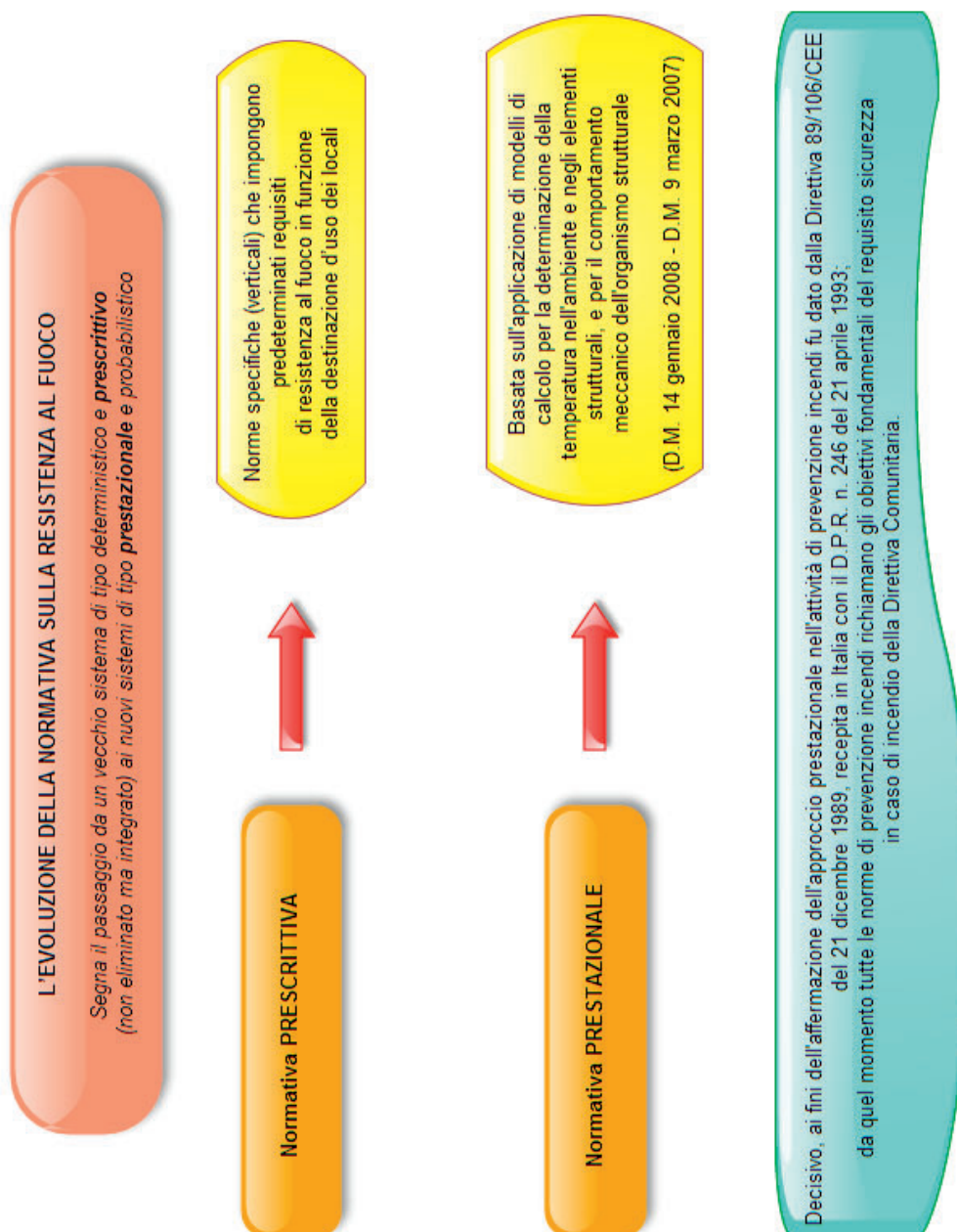
Con la Lettera Circolare prot. 5642 del 31 marzo 2010 la Direzione Centrale per la Prevenzione e la Sicurezza Tecnica del Dipartimento dei VV.F. ha ribadito che: *"al fine quindi di consentire il graduale adattamento di tutti gli operatori, si ritiene opportuno che le certificazioni di murature, basate su valutazioni analitiche, possano essere accettate, ai fini del rilascio del CPI, per le costruzioni il cui progetto è stato presentato al competente Comando provinciale VV.F., ai sensi dell'art. 2 del d.p.r. 37 del 12 gennaio 1998, prima del 25 settembre 2010"*.

Peraltro, con il d. m. delle infrastrutture e dei trasporti del 31 luglio 2012, sono stati fissati i Parametri tecnici di cui alle Appendici Nazionali agli Eurocodici (National Determined Parameters, NDP); gli Eurocodici, con le Appendici Nazionali, forniscono il supporto applicativo delle nuove Norme Tecniche per le Costruzioni, ove espressamente richiamati ovvero per le parti non espressamente o compiutamente trattate nelle stesse; di fatto, non è più possibile far ricorso alle norme UNI 9502, 9503 e 9504.

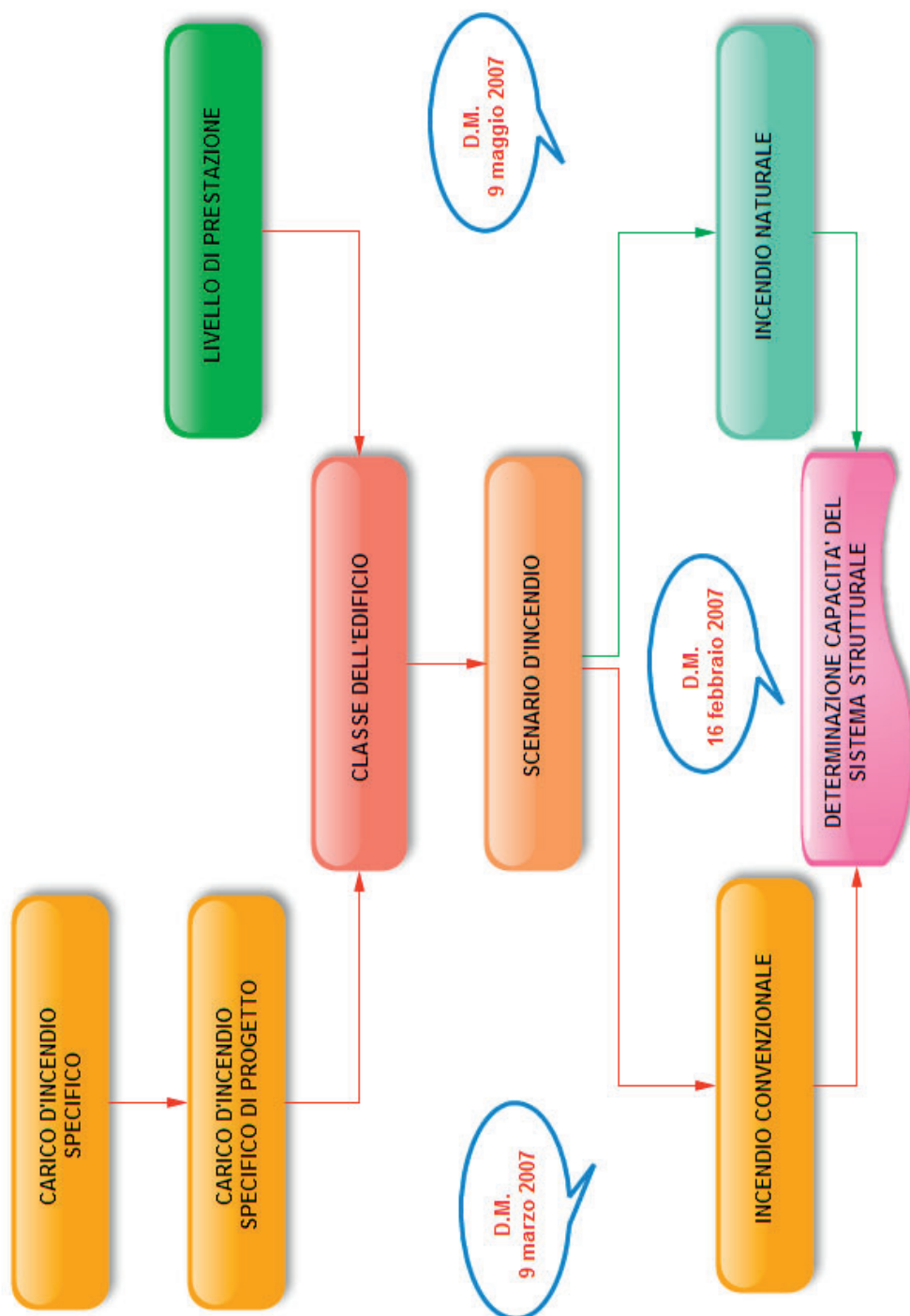
Risulta quindi possibile utilizzare il metodo di calcolo analitico, per la determinazione della resistenza al fuoco delle strutture in muratura, cosa di fatto vietata, fino ad adesso, dalla citata Circolare 5642 che limitava la determinazione della resistenza al fuoco delle strutture in muratura, e quindi la certificazione delle stesse, ai metodi sperimentale e tabellare.

Con una recente nota del Ministero dell'interno - Dipartimento dei VV.F. 1681 del 11 febbraio 2014, sono state fornite indicazioni per il corretto utilizzo della modulistica inerente la resistenza al fuoco, anche al fine di uniformare le modalità di presentazione delle SCIA nel settore della prevenzione incendi.

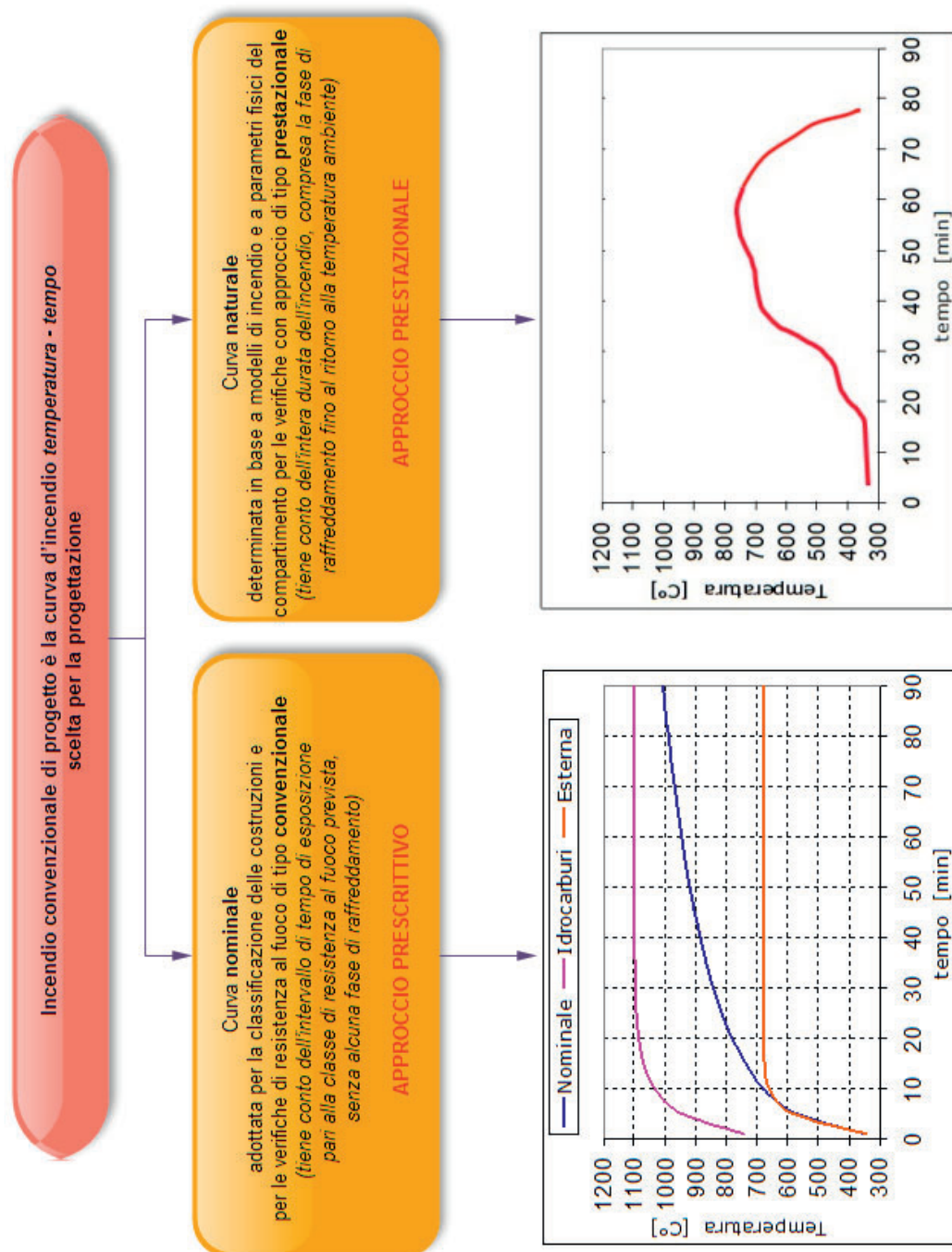




APPROCCIO AL PROGETTO DI PREVENZIONE INCENDI



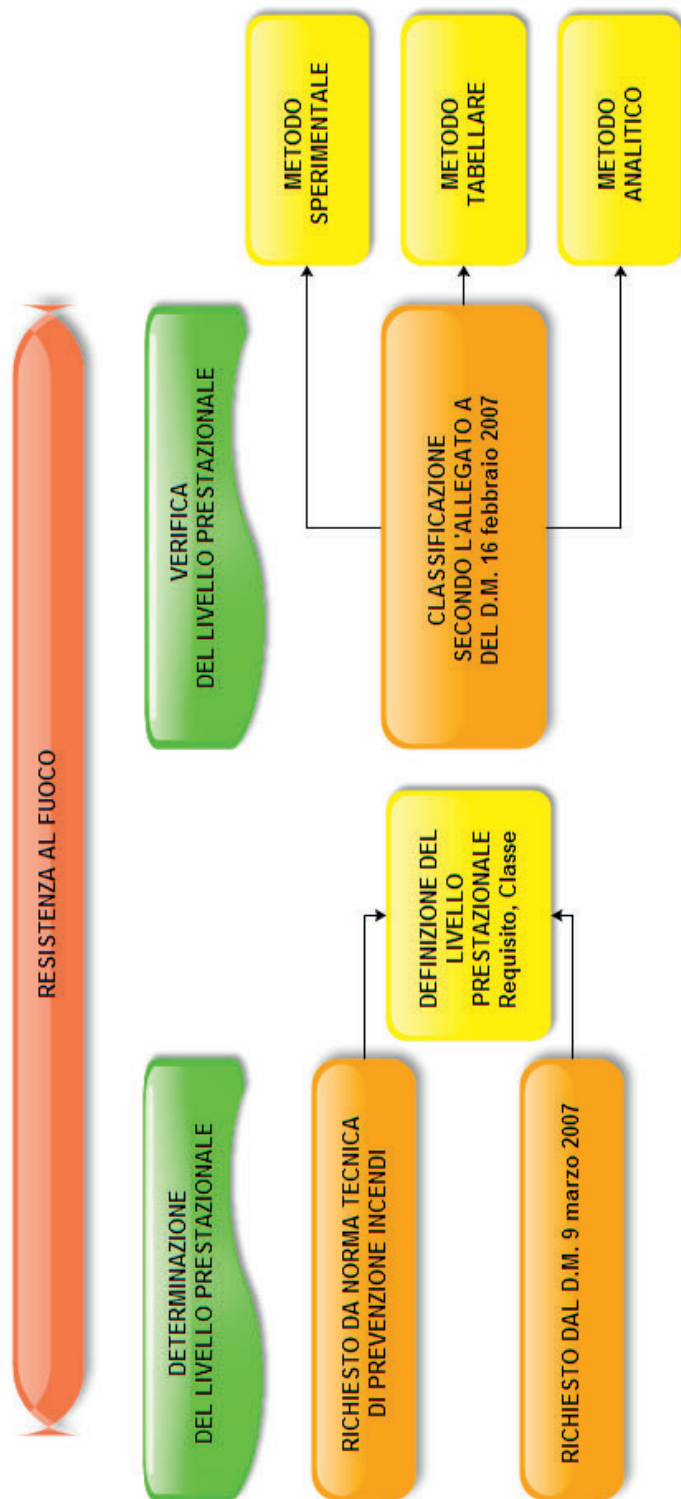
D.M. 16 FEBBRAIO 2007 D.M. 9 MARZO 2007 E D.M. 9 MAGGIO 2007



La curva nominale è una curva convenzionale generalmente monotona crescente e pertanto ben riproducibile in laboratorio. Essa trascura la fase di innesco e di prima propagazione avendo inizio in corrispondenza del flash over. La curva di incendio nominale termina in corrispondenza della classe del compartimento, senza alcuna fase di raffreddamento. In letteratura esistono molte curve nominali.

Nel caso in cui il progetto sia condotto con un approccio prestazionale, la capacità portante e/o la capacità di compartimentazione può essere verificata rispetto all'azione termica della curva naturale di incendio, applicata per l'intervallo di tempo necessario al ritorno alla temperatura ordinaria, da determinarsi attraverso modelli di incendio sperimentali oppure numerici, semplificati o avanzati.

LA MODELLAZIONE DELL'INCENDIO



LA RESISTENZA AL FUOCO SECONDO LA NORMATIVA VIGENTE

La Fire Safety Engineering

Capitolo 3 - La Fire Safety Engineering

3.1 La strategia della Fire Safety Engineering

La Fire Safety Engineering è una strategia di prevenzione incendi che si basa sulla previsione della dinamica di un incendio mediante l'applicazione di appositi modelli di calcolo, basati sulle leggi della fisica e della chimica, che regolano il fenomeno in esame.

Obiettivo della FSE è quello di fornire precise valutazioni quantitative che permettano di valutare l'efficacia delle misure antincendio adottate e della gestione programmata dell'emergenza.

Il ricorso alla soluzione ingegneristica nell'ordinamento di prevenzione incendi italiano, come detto sancito dal d.m. 9 maggio 2007, è previsto nel caso di attività non regolate da specifiche disposizioni antincendio e nell'ambito del procedimento di deroga, per l'individuazione di misure di sicurezza alternative a quelle tradizionali.

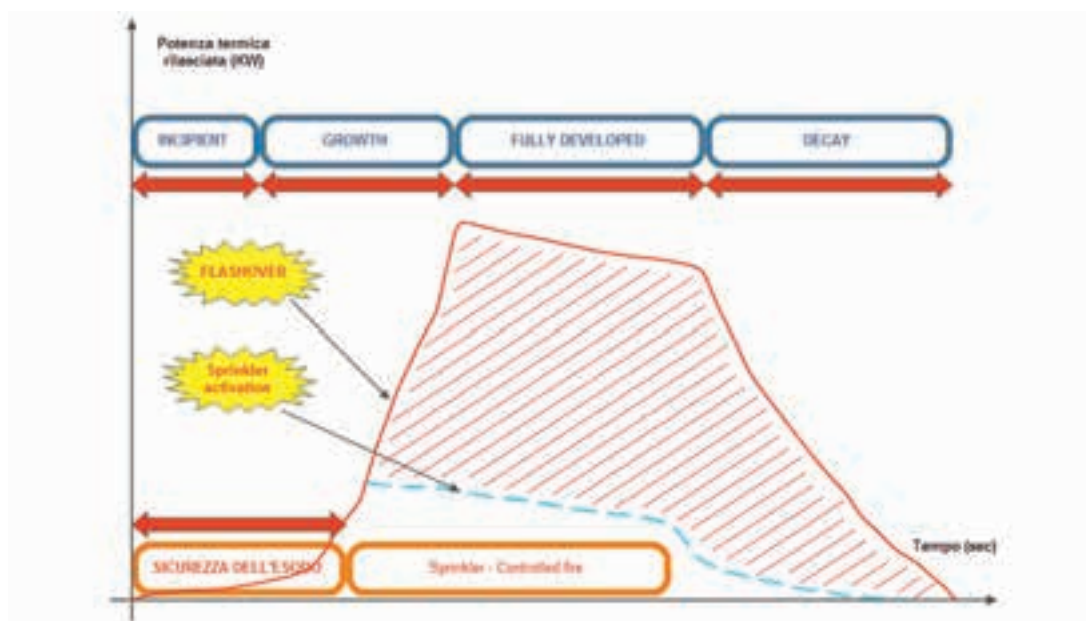
Si può quindi affermare che nel nuovo approccio *ingegneristico* confluiscono diverse esigenze.

Da un lato, quella del Legislatore, di perseverare la sicurezza e l'incolumità di persone e cose e dall'altro, l'esigenza del progettista di maggiore flessibilità, in determinate situazioni per le quali, si pensi ad esempio al problema rappresentato da edifici sottoposti a tutela architettonica, le norme tecniche che disciplinano la prevenzione incendi risultano di fatto inapplicabili, a causa dei vincoli imposti.

Aspetto cruciale dell'analisi alla base dell'approccio *ingegneristico* consiste nella scelta e nell'impiego del modello di calcolo più opportuno con cui prevedere la sequenza temporale delle varie fasi in cui si evolverà l'incendio ipotizzato, considerate le diverse contromisure, di tipo attivo e passivo, previste.

Attraverso software dedicati, ed elevata competenza specifica, si analizzano e si verificano:

- i tempi di esodo e l'adeguatezza dei piani di evacuazione mediante la determinazione della concentrazione di gas tossici prodotti dalla combustione e dell'altezza dei fumi;
- le resistenze al fuoco degli elementi portanti e/o separanti eseguita mediante analisi strutturale agli elementi finiti secondo curve nominali e/o naturali;
- l'efficacia delle misure di protezione attiva (impianti spegnimento ad acqua, EFC - evacuatori di fumo e calore), impianti di rilevazione fumo e/o calore, impianti di aspirazione, ecc.) e/o passiva (barriere a soffitto, ecc.) mediante il calcolo della quantità di calore sviluppata dall'incendio nell'unità di tempo (curva HRR: Heat Release Rate) e la determinazione della curva naturale d'incendio specifica (tipologia d'incendio, analisi della temperatura nel tempo).



Esempio di curva HRR: potenza termica sviluppata da un focolaio d'incendio

Nell'ambito della prevenzione incendi la progettazione, da sempre, è sempre stata di tipo *prescrittivo*.

Vale a dire, come già indicato, che per le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi, cioè con obbligo di ottenimento del CPI, prima ai sensi del d.m. 16 febbraio 1982 ed oggi secondo il d.p.r. 151 del 1 agosto 2011, ci si è regolarmente riferiti a disposti normativi che impongono il rispetto di vincoli, specifici per ogni attività.

Le attività regolamentate da norme *verticali* sono ad esempio le scuole, gli alberghi, gli ospedali, i locali di pubblico spettacolo, le centrali termiche, le autorimesse e così via.

Per le attività invece, ad esempio, di deposito di materiali combustibili o di lavorazioni meccaniche, come per molte altre, non esistono riferimenti normativi peculiari e si applica il d.m. 10 marzo 1998.

Ad esempio per un'attività di deposito oltre i 1000 mq, vige l'obbligo di rispettare il d.m. 10 marzo 1998, che prevede, tra le varie prescrizioni, che i percorsi di esodo siano di lunghezza massima non superiore a 45 m.

Di fronte a questa imposizione, il progettista, al fine di recepire l'obbligo, non può fare altro che adeguare, dal punto di vista architettonico, il layout oggetto dell'attività.

Qualora però questo non sia possibile, ad esempio per attività esistenti, è necessario avanzare apposita istanza di deroga ai VV.F. che imporranno una misura compensativa, ovvero pretenderanno una soluzione che compensi il fatto che i percorsi d'esodo sono più lunghi dei 45 m, previsti dal decreto di riferimento.

A questo punto si avranno richieste, impositive, da parte dei VV.F. che potranno variare dalla necessità di installare un impianto di rilevazione incendi fino ad uno di spegnimento automatico.

Tali imposizioni, peraltro, risultano sovente assai soggettive, in quanto la valutazione dell'appropriatezza della misura compensativa è demandata al tecnico dei VV.F. che rilascerà il parere sul progetto in questione. Si potrebbe incorrere quindi, anche nel caso di percorsi di pochi metri superiori al disposto normativo, in richieste molto onerose e, d'altra parte, non contestabili.

Quest'approccio, tipicamente *prescrittivo*, ha ben poco di ingegneristico; infatti esso si basa sul mero recepimento di un elenco di prescrizioni normative: inizialmente da parte del progettista e, in un secondo momento, da parte dei VV.F. nell'interpretazione dell'ente autorizzativo.

Adottando la strategia della FSE si possono, viceversa, individuare soluzioni alternative ai vincoli dei disposti normativi ed anche economicamente vantaggiose.

Applicando questa metodologia si vanno, infatti, ad identificare i rischi ed a progettare delle possibili difese che aiutino nel prevenire, controllare e mitigare gli effetti del fuoco e del fumo.

Il metodo consiste, di fatto, nell'utilizzo di complessi programmi di fluidodinamica, ormai ampiamente riconosciuti a livello internazionale, il più noto dei quali è probabilmente FDS (Fire Dynamics Simulator) sviluppato dal National Institute of Standards and Technology (NIST).

Il vantaggio più evidente del metodo in questione risiede nel fatto che, a differenza dell'approccio *ordinario*, è possibile dimostrare che il mancato rispetto del vincolo normativo non comporta un reale aggravio del rischio ovvero, che una misura compensativa proposta risulti sufficiente a garantire la sicurezza degli occupanti della struttura, ovvero dei soccorritori.

Per intenderci, riferendoci all'esempio precedente, sarà possibile dimostrare che anche se i percorsi di esodo risultano, ad esempio, di 60 m contro i 45 m previsti gli occupanti potranno lasciare in sicurezza l'edificio, in caso di emergenza, senza la necessità di alcuna misura compensativa perché, ad esempio, il deposito in questione è alto 10 m e i fumi dovuti al principio d'incendio raggiungeranno l'altezza uomo solo dopo che tutti gli occupanti saranno usciti.

Oppure si potrà dimostrare che è sufficiente un impianto di rilevazione incendi e non risulta necessario un impianto a pioggia, economicamente assai più oneroso.

Mediante l'approccio FSE, si comproverà che la soluzione adottata risulta idonea e, pertanto, non sarà più necessaria la valutazione soggettiva dei VV.F.

Ciò dimostra, in linea generale, che nessuna prescrizione potrà più essere imposta soggettivamente, ma andrà motivata, giustificata e dimostrata, ovviamente sia da parte del progettista che da parte dei VV.F.

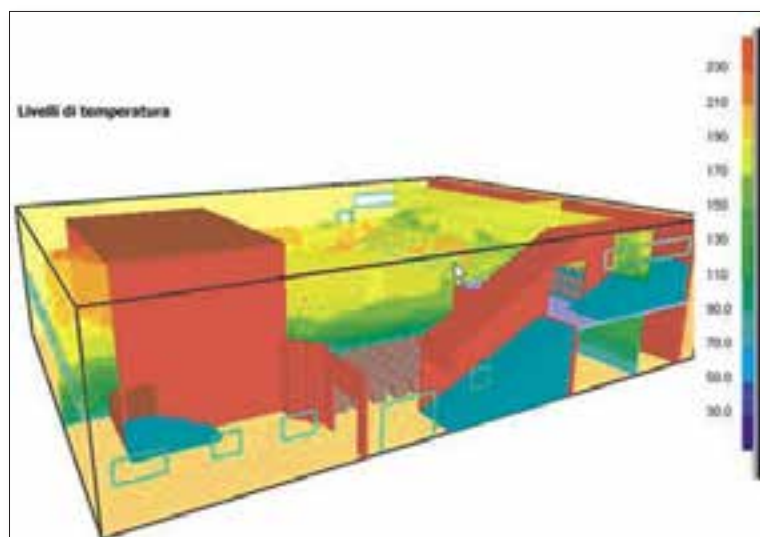
L'approccio *ingegneristico* apre dunque a nuovi scenari dal punto di vista progettuale, consentendo di individuare nuove soluzioni, giustificate da dati sperimentali e da calcoli.

La FSE risulta particolarmente efficace per affrontare problematiche di edifici, esistenti o nuovi, che presentino percorsi di esodo molto lunghi o che abbiano resistenza al fuoco delle strutture molto bassa, consentendone l'utilizzo senza la necessità, o con una significativa riduzione, di trattamenti intumescenti e l'installazione di impianti di protezione attiva quali sprinkler o evacuatori di fumo e calore.

Peraltro, mediante l'approccio *ingegneristico*, di ogni misura alternativa, è possibile quantificarne l'effetto, mentre, fino ad oggi, si accettavano misure secondo un criterio qualitativo, senza nessuna possibilità di misurare l'impatto effettivo dei singoli strumenti sull'evoluzione dell'incendio.

Pertanto, mentre con l'approccio *ordinario* si potrebbe finire con l'accettare indifferentemente un gruppo di misure di sicurezza piuttosto che un altro (ad esempio, rivelatori d'incendio più estrattori di fumo, invece che aperture di ventilazione più materiali incombustibili), con le valutazioni *ingegneristiche* tale indifferenza svanisce, in quanto diviene misurabile l'effetto sulla sicurezza complessiva dei singoli miglioramenti accettati. Da questo discende anche un vantaggio economico per i proprietari degli immobili.

Per tali motivazioni non è azzardato ritenere, dunque, che questo metodo progettuale rappresenti il futuro della prevenzione incendi anche in Italia e che sia destinato a divenire quella realtà consolidata, ed economicamente vantaggiosa, che è già da anni a livello internazionale.



3.2 La progettazione antincendio basata sull'approccio ingegneristico

Il processo di valutazione e progettazione nell'ambito dell'approccio FSE alla sicurezza antincendio si articola secondo le previsioni dell'allegato tecnico del d.m. 9 maggio 2007:

L'allegato si articola, in sintesi, in quattro sezioni:

- ✚ Definizioni
- ✚ Analisi preliminare (prima fase)
- ✚ Analisi quantitativa (seconda fase)
- ✚ Sistema di gestione della sicurezza antincendio (SGSA)

L'approccio *ingegneristico* alla sicurezza antincendio è caratterizzato da una prima fase (da concordare con l'organismo di controllo) in cui sono formalizzati i passaggi che conducono ad individuare le condizioni più rappresentative del rischio al quale l'attività è esposta e quali sono i livelli di prestazione cui riferirsi in relazione agli obiettivi di sicurezza da perseguire.

Al termine della prima fase deve essere redatto un *sommario tecnico*, firmato congiuntamente dal progettista e dal titolare dell'attività, ove è sintetizzato il processo seguito per individuare gli scenari d'incendio di progetto ed i livelli di prestazione.

Definiti gli scenari d'incendio, nella seconda fase dell'iter progettuale si passa al calcolo, e cioè all'analisi quantitativa degli effetti dell'incendio in relazione agli obiettivi assunti, confrontando i risultati ottenuti con i livelli di prestazione già individuati e definendo il progetto da sottoporre a definitiva approvazione.

Restano ferme le responsabilità in materia di prevenzione incendi a carico dei soggetti responsabili delle attività ed a carico dei soggetti responsabili dei progetti e della documentazione tecnica richiesta.

A questo punto si conclude anche la fase quantitativa e viene prodotto il *progetto finale*.

Una *documentazione* adeguata assicura quindi che tutti i soggetti interessati comprendano le limitazioni poste alla base del progetto.

Il sistema di gestione della sicurezza (SGSA) rappresenta uno degli adempimenti che fa parte del complesso di attività in materia di sicurezza ai quali sono soggetti gli stabilimenti a rischio d'incidente rilevante.

Si tratta di elaborare un documento contenente il programma per l'attuazione del sistema di gestione della sicurezza antincendio, tenuto conto che le scelte e le ipotesi poste a base del progetto costituiscono vincoli e limitazioni imprescindibili per l'esercizio dell'attività.

L'attuazione del SGSA è soggetta a verifiche periodiche da parte del personale del Corpo Nazionale dei VV.F.; nel documento debbono essere compresi i seguenti punti:

- Organizzazione del personale
- Identificazione e valutazione dei pericoli derivanti dall'attività
- Controllo operativo
- Gestione delle modifiche
- Pianificazione di emergenza
- Controllo delle prestazioni
- Controllo e revisione

In estrema sintesi, nella progettazione antincendio basata sull'approccio *ingegneristico*, è necessario:

- fissare gli obiettivi da raggiungere in termini di: sicurezza per le persone presenti nell'attività, prestazione dell'opera, preservazione dei beni, sicurezza per le squadre d'emergenza ecc.;
- associare agli obiettivi i livelli di prestazione, come ad esempio tempi massimi per lo sfollamento, resistenza delle strutture portanti in minuti, livelli di temperatura massimi, concentrazioni di sostanze tossiche, visibilità minima ecc.;
- definire degli scenari d'incendio, che rappresentino le condizioni accidentali più significative (vedi ad esempio la norma NFPA101);
- condividere quanto descritto in precedenza con le autorità competenti e con la committenza;
- elaborare delle soluzioni progettuali che consentano il raggiungimento dei livelli di prestazione prefissati;
- verificare l'efficienza delle soluzioni sviluppate con l'ausilio di prove sperimentali e/o modelli matematici, che consentano di valutare, in funzione dello scenario d'incendio, i livelli di prestazione;
- raffrontare i risultati ottenuti con i livelli di prestazione preimpostati e, qualora non si sia raggiunto un livello di prestazione sufficiente, intervenire sul progetto con una procedura iterativa fino al raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Si segnala, a tal proposito, la Lettera Circolare del 31 marzo 2008 - Ministero dell'Interno - VV.F. - DCPST "Approccio ingegneristico alla sicurezza antincendio - Trasmissione delle linee guida per l'approvazione dei progetti e della scheda rilevamento dati predisposte dall'Osservatorio".

Con questa Lettera Circolare, indirizzata alle Direzioni Regionali dei VV.F. e ai Comandi provinciali VV.F., sono state trasmesse, al fine di disciplinare in modo uniforme e coordinato, la progettazione antincendio basata sull'approccio *ingegneristico*, le Linee Guida per la valutazione dei progetti svolti con il predetto approccio ed una scheda per la trasmissione dei dati fondamentali inerenti il progetto all'osservatorio.



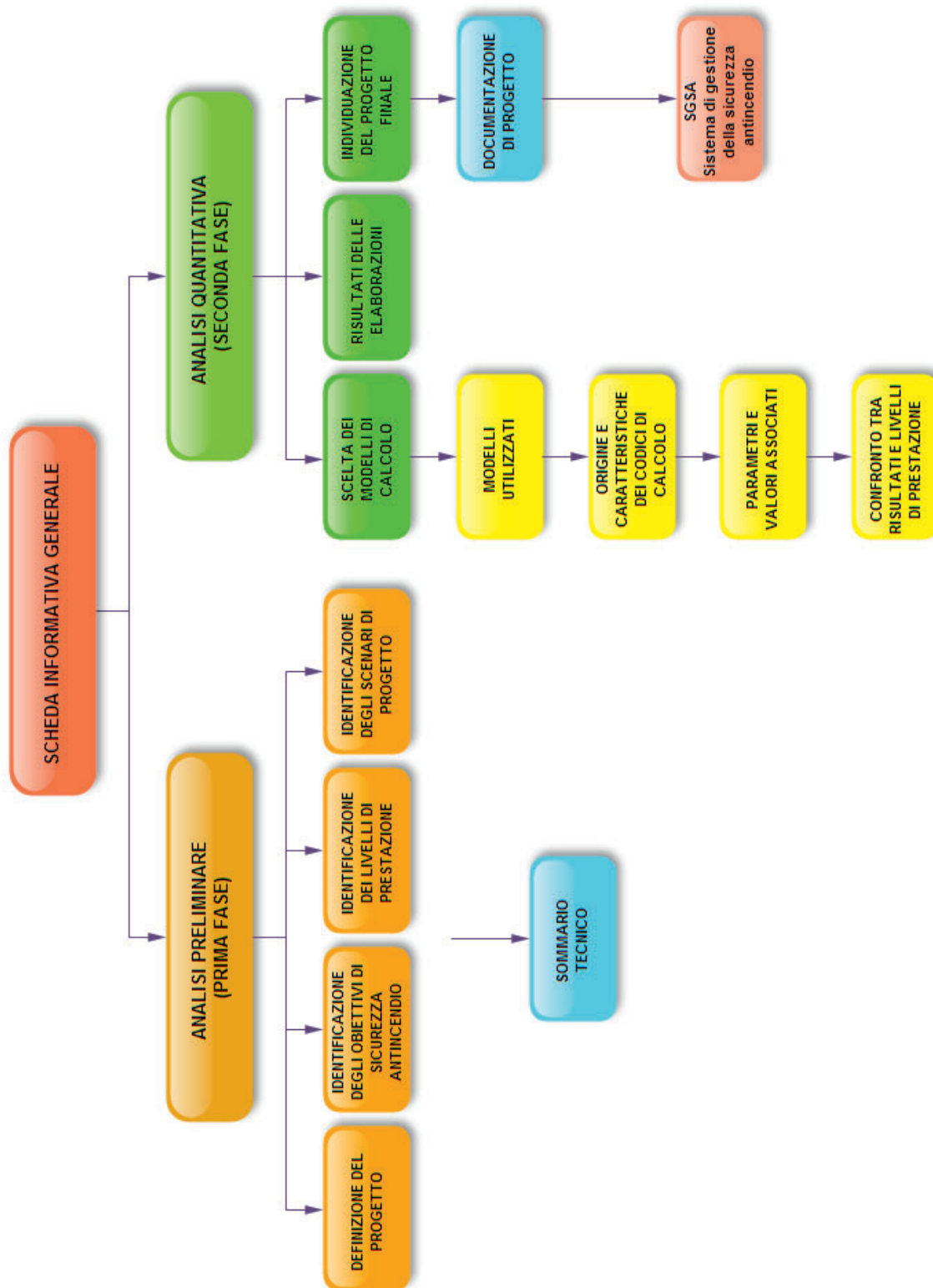
La documentazione da produrre

Al competente Comando provinciale VV.F. occorre presentare i seguenti elaborati:

- Il Sommario tecnico, firmato congiuntamente dal progettista e dal titolare dell'attività, completo di scenari d'incendio e livelli di prestazione - *assunzione di responsabilità*.
- L'esito dell'elaborazione, completo di disegni, schemi grafici, immagini, dati d'ingresso e risultati inequivocabili a cui andrà aggiunto:
 - dimostrazione dell'appropriatezza dei modelli utilizzati;
 - giustificazione adeguata dei parametri e valori associati;
 - indicazioni in merito all'origine ed alle caratteristiche dei codici di calcolo;
 - illustrazione di tutti gli elementi che consentano di verificare il rispetto dei livelli di prestazione.
- Su richiesta del Comando debbono essere esibiti i tabulati relativi al calcolo e i relativi dati di input.
- La documentazione appropriata finalizzata a comprendere le responsabilità (indicando esplicitamente *l'assunzione di responsabilità*) di ciascuno e le limitazioni di realizzo ed esercizio.

In conclusione, la scelta dei metodi di calcolo più adatti, riferiti alla generica dinamica di un incendio come alla progettazione di una corretta evacuazione, appartiene al professionista antincendio che può contare sulle varie opportunità fornite, dal più semplice calcolo manuale fino alla simulazione di software più specializzata, secondo l'obiettivo e il livello di accuratezza ricercati.





FLUSSO LOGICO DELL'ALLEGATO TECNICO AL D.M. 9 MAGGIO 2007

3.3 Classificazione dei livelli di prestazione

Nell'approccio *ingegneristico*, la classificazione dei livelli di prestazione viene effettuata con criteri di tipo quantitativo e qualitativo, in base ai danni che s'intende scongiurare; tali danni possono produrre effetti legati direttamente, o meno, alla vita umana.

Criteri di prestazione legati direttamente alla vita umana

- ❖ effetti termici (valori di soglia, tempi limite di esposizione);
- ❖ tossicità (tempi di esposizione, quantità inalata di prodotti della combustione);
- ❖ visibilità (in rapporto alla capacità dei presenti di allontanarsi in sicurezza; particolato presente sul percorso ottico, effetti irritanti sugli occhi).

Criteri di prestazione non legati direttamente alla vita umana

- ❖ effetti termici (fusione, gocciolamento, deformazione, ignizione ecc.) anche per la fonte d'innesco (distanza, potenza, conduzione, irraggiamento ecc.);
- ❖ propagazione dell'incendio (fattori che influenzano la propagazione, la ventilazione, il flusso termico ecc.);
- ❖ danni alle barriere ed all'integrità strutturale (una falla nelle barriere varia l'estensione dei danni);
- ❖ danni ai beni esposti;
- ❖ danni a proprietà limitrofe;
- ❖ danni all'ambiente.

In relazione agli obiettivi di sicurezza individuati, il progettista deve indicare i parametri significativi assunti quale riferimento per garantire il soddisfacimento degli obiettivi prefissati.

In seguito debbono essere quantificati i livelli di prestazione (valori numerici) rispetto ai quali verificare i risultati attesi dal progetto.

Questi valori possono essere desunti dalla letteratura tecnica, ad esempio, dalla norma ISO/TR 13387, dalla norma BS 7974, dal decreto del Ministro dei Lavori Pubblici 9 maggio 2001 (tabella 2), ecc..

Mete del progetto	Obiettivi di progetto	Criteri di prestazione
Minimizzare le lesioni da incendio alle persone ed ai soccorritori	Garantire l'esodo in sicurezza degli occupanti	COHb < 12% visibilità > 10 m
Minimizzare le lesioni da incendio e prevenire danni ai beni ed alle caratteristiche storiche	Minimizzare la possibilità di propagazione dell'incendio al di fuori del compartimento di origine	Temperatura dei gas < 200 °C
Minimizzare l'interruzione di operatività e danni economici legati alla sospensione dell'attività	Limitare l'esposizione al fumo del macchinario	Particolato < 0,5 g/m3
Limitare l'impatto ambientale dell'incendio e delle misure di protezione	Realizzare mezzi per il contenimento delle acque di estinzione	Capacità di contenimento > 20% dell'acqua di estinzione

È prassi far riferimento alle soglie di accettabilità che propongono quei valori minimi al di sopra dei quali le condizioni di vivibilità divengono estremamente precarie.

Specie	Soglia di accettabilità	Descrizione
Visibilità	10 m	Visibilità per oggetti illuminati da fonti esterne; corrispondente a 25 m per sorgenti luminose (es.: segnali retroilluminati)
Temperatura	60° C	In condizioni di umidità relativa < 50% corrisponde ad un tempo di tollerabilità di 45 minuti
FED (fractional effective dose)	0,3	Limite per persone non vulnerabili; altrimenti 0,1
% Ossigeno	15%	Primi segni di affaticamento
Flusso termico	2,5 kW/mq	Esposizione tollerabile per diversi minuti (l'esposizione solare raggiunge 1 kW/mq; 4 kW/mq producono ustioni cutanee in tempi brevi)
CO ₂	0,5%	Limite di sicurezza per esposizione prolungata (la concentrazione del 3% induce al raddoppio della frequenza respiratoria)
CO	50 ppm	Valore massimo del livello medio di esposizione

3.4 Gli scenari d'incendio

L'individuazione degli scenari d'incendio costituisce il nucleo centrale dello studio prestazionale successivo, basato su modelli quantitativi sia per l'esodo che per la propagazione degli effetti dell'incendio.

Lo scenario costituisce, in sostanza, la condizione di sollecitazione dell'opera di cui si vuole valutare la sicurezza, indicando le condizioni sotto le quali s'intende simulare l'incendio.

Il processo prestazionale si basa sul confronto tra le prestazioni previste dalla norma e quelle sviluppate dall'opera.

Il processo logico da seguire per individuare gli scenari d'incendio può essere così riassunto:

- ✚ Analisi dei possibili scenari d'incendio
- ✚ Definizione degli scenari d'incendio di progetto, e quindi di un sottogruppo dei primi
- ✚ Quantificazione degli scenari d'incendio di progetto

Data l'ampiezza del numero di scenari d'incendio possibili associati a ogni progetto, di prassi è necessario ridurre l'entità di questi ultimi a un numero gestibile di scenari d'incendio di progetto, per poi essere in grado di valutare i progetti di prova.

Il passaggio dagli scenari possibili a quelli di progetto è un processo di riduzione del numero dei primi fino ad una quantità in grado di essere trattata nei calcoli.

Il filtro più importante è quello del giudizio basato sull'esperienza e sulla conoscenza della materia da parte del professionista.

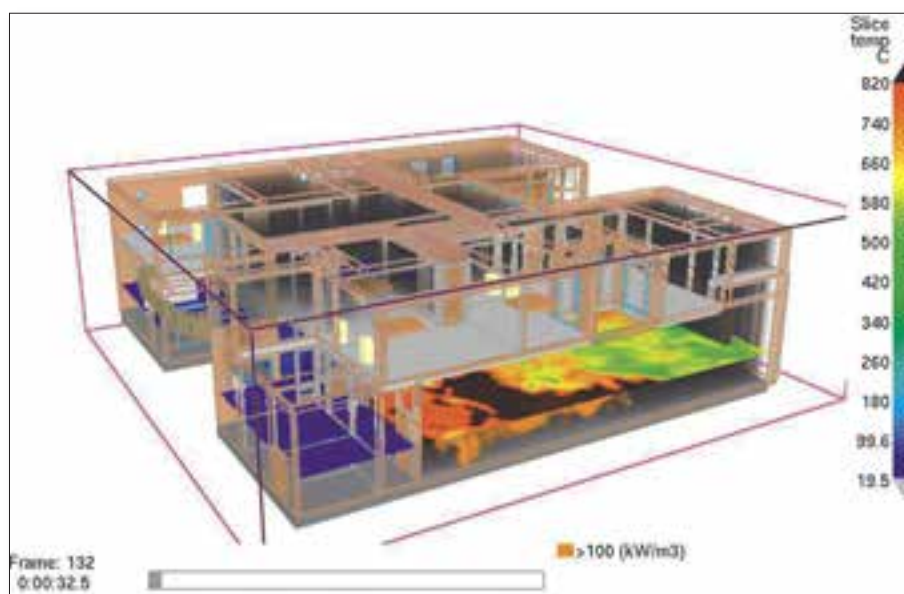
Il numero di possibili scenari d'incendio in un edificio complesso può divenire molto alto e sovente non ci sono né i dati né le risorse disponibili per tentare di quantificarli tutti.

L'analisi dettagliata e la quantificazione dovrebbero perciò essere limitate agli scenari d'incendio più importanti.

In definitiva, nel processo d'individuazione degli scenari d'incendio di progetto, debbono essere valutati tutti gli incendi *realisticamente ipotizzabili* (ad esempio distanti o meno dalle vie di esodo, inagibilità di un vano scale, ecc.), scegliendo i più gravosi per lo sviluppo e la propagazione dell'incendio, la conseguente sollecitazione strutturale, la salvaguardia degli occupanti e la sicurezza delle squadre di soccorso, ecc..

In ogni caso, risulta fondamentale l'identificazione dello *scopo* del progetto; infatti, ai fini dell'individuazione degli scenari ipotizzabili, occorre porre attenzione a quelle che vengono definite le *mete del progetto*, raggruppabili in quattro categorie:

- Garantire la sicurezza dei presenti, la sicurezza pubblica e dei soccorritori
- Proteggere il bene
- Garantire la continuità del servizio
- Limitare l'impatto ambientale dell'incendio



Generalmente gli scenari d'incendio possono essere filtrati negli scenari d'incendio di progetto attraverso due approcci, aventi lo scopo di indicare quali di questi siano credibili e, contemporaneamente, più gravosi.

Approccio probabilistico

Si avvale della probabilità, acquisita su base statistica, che un incendio possa avvenire.

L'approccio probabilistico riguarda la verosimiglianza dal punto di vista statistico che un incendio possa avvenire e le conseguenze di tale evento se si verifica; se la verosimiglianza di uno o più gruppi di scenari è considerata bassa, questi possono essere eliminati dall'analista.

Tale approccio si occupa anche delle conseguenze che si possono verificare nel caso d'incidente.

Tale metodo è usato principalmente nell'ambito dell'industria a rischio d'incidente rilevante, dove è possibile fare maggiore affidamento sui dati disponibili circa le probabilità di guasto, l'affidabilità dei componenti e le altre caratteristiche degli impianti.

In ambito di edilizia civilistica tale approccio è difficilmente realizzabile, vista la minore disponibilità di dati utilizzabili statisticamente.

Identificati gli scenari di progetto si deve provvedere all'attribuzione di grandezze numeriche ai parametri che intervengono nella definizione dello scenario:

- curve d'incendio (fonte d'innesco, curva di crescita del combustibile, posizione iniziale e configurazione del combustibile, HRR, velocità di crescita, combustibili secondari, flashover ecc.);
- caratteristiche dell'edificio (caratteristiche architettoniche, elementi strutturali, carico di fuoco, vie di esodo, sistemi di protezione, servizi, caratteristiche operative, caratteristiche della risposta dei soccorritori, fattori ambientali);
- caratteristiche delle persone presenti (comportamento umano, tempo di esodo, ecc.).

Approccio deterministico (Giudizio Esperto)

In base all'esperienza del valutatore, s'individuano quegli scenari rappresentativi del peggior incidente credibile, che si possa avere per quell'edificio.

Quest'approccio si basa su un'analisi basata su correlazioni chimiche e fisiche basate su indagini sperimentali relative alla combustione.

Secondo quest'approccio si valutano analiticamente gli scenari verificando se possono fornire degli effetti che superano i criteri di prestazione stabiliti.

L'elemento critico di quest'approccio, che è quello più seguito attualmente nelle applicazioni di tipo civile, è legato al fatto che, nella selezione degli scenari, è difficile trovare un numero gestibile di incendi che siano sufficientemente diversi e significativi.

Con tale approccio *esperto* non è necessario valutare le frequenze di accadimento (peraltro, in molti casi, impossibili da calcolare per mancanza di dati).

Nella pratica operativa, occorre segnalare anche il cosiddetto *approccio normativo*, basato su scenari di tipo predefinito.

La norma NFPA 101 (life safety code), in alternativa alla definizione degli scenari secondo le *valutazioni esperte*, prevede la valutazione rispetto ad otto scenari predeterminati; a loro volta, ciascuno di questi scenari potrà essere multiplo o non applicabile, a seconda delle caratteristiche dell'edificio.

La norma NFPA 914 (code for fire protection of historic structures) aggiunge a tali scenari quattro ulteriori indicazioni per la valutazione della tutela dei beni.

3.5 I modelli di simulazione

Negli ultimi due decenni sono stati sviluppati numerosi strumenti di calcolo che consentono di stimare gli effetti di un incendio, in modo più o meno approssimato.

La complessità del fenomeno che tali strumenti si prefiggono di simulare, fa sì che, a dispetto della loro notevole proliferazione, esistano ancora difficoltà nella loro applicazione dovute al fatto che il margine d'incertezza, associato ai risultati, può risultare comunque considerevole.

Nella grande varietà di modelli disponibili se ne possono identificare due principali.

Modelli a zone

Suddividono ogni locale in un piccolo numero di volumi di controllo denominati *layer*; lo stato di ognuno di questi *layer* viene assunto come uniforme al suo interno, ossia s'ipotizza che i valori di temperatura, quantità di fumo, concentrazione dei prodotti della combustione siano uguali in ogni punto dello stesso volume.

Modelli fluidodinamici (di campo)

Nell'ultimo decennio l'ingegneria antincendio ha giovato del continuo progresso della fluidodinamica computazionale (Computational Fluid Dynamics, CFD), sia sul piano della ricerca circa la modellazione dei fenomeni fisici, sia dal punto di vista dell'implementazione tecnologica di tali modelli mediante algoritmi di calcolo e grazie alla potenza sempre crescente dei calcolatori elettronici.

Parallelamente numerosi istituti di ricerca ed università in tutto il mondo hanno sviluppato codici di calcolo specifici per l'analisi del comportamento degli occupanti di un fabbricato in caso d'incendio.

Sono così disponibili al professionista strumenti che, pur complessi, consentono di analizzare in dettaglio tutte le problematiche antincendio connesse con la progettazione di un edificio.

I metodi simulativi vengono iniziati a partire da dati ed evidenze raccolti in campo e successivamente osservati e tendono a riprodurre la *scena d'incendio*, ricostruendo i processi di combustione, spiegando lo sviluppo delle fiamme e dimostrando il movimento del fumo descrivendo a posteriori la configurazione del combustibile, gli effetti della ventilazione, il layout del fabbricato, l'impatto dei sistemi di protezione passiva/attiva supposti essere in essere ed, ovviamente, la sorgente d'innescio.

I modelli in questione forniscono la stima dell'evoluzione dell'incendio in uno spazio per via numerica, risolvendo le equazioni di conservazione (della massa, dell'energia, della diffusione delle specie, ecc.) che risultano da un incendio. Questo approccio è sviluppato attraverso il metodo ai volumi finiti.

I modelli di campo dividono uno spazio in un numero elevato di elementi e risolvono le equazioni di conservazione all'interno di ciascuno di essi: maggiore è il numero di elementi, più dettagliata sarà la soluzione; i risultati sono tridimensionali e, se comparati con i modelli a zone, molto più dettagliati.

I modelli di campo si sono rivelati utili in caso d'investigazione dell'incendio o nella ricerca, e sono necessari quando gli altri modelli forniscono soluzioni eccessivamente conservative.

Così come per i modelli a zone, i modelli di campo richiedono la descrizione del compartimento e delle aperture, ma in realtà permettono di simulare anche spazi non compartimentati, come i *plume* (cioè il pennacchio di fiamme e gas caldi che si eleva dalla regione di combustione) ed i camini.

Il software CFAST: l'esempio più noto dell'applicazione del modello a zone

Il software CFAST (Consolidated Model Of Fire Growth And Smoke Transport) è stato sviluppato dai gruppi di ricerca del BFRL (building and fire research laboratory) dell'ente statunitense NIST.

Il modello di simulazione contenuto in CFAST è un modello a zone in grado di predire le condizioni ambientali in una struttura composta da più compartimenti e soggetta ad incendio.

In qualità di modello a zone, CFAST suddivide i compartimenti in due *layer*, i quali rappresentano la parte bassa e quella alta di una stanza, all'interno della quale le condizioni possono variare solamente in senso verticale tra pavimento e soffitto, e rimangono costanti sullo stesso piano orizzontale.

Il funzionamento dell'algoritmo contenuto nel software è basato sulla risoluzione di equazioni che predicono le variabili di stato (pressione, temperatura, ecc.) basandosi sulla conoscenza dei flussi di calore e di massa per ogni istante di tempo.

In CFAST l'incendio è considerato come una sorgente di combustibile rilasciata con determinata velocità.

La combustione può avere luogo sia nella zona bassa che in quella alta all'interno di un compartimento; in ogni caso deve esserci presenza di ossigeno.

CFAST tiene conto dei trasferimenti di calore che avvengono con la struttura in esame e permette di selezionare diversi tipi di materiale che caratterizzano pareti, pavimento, e soffitto.

Tale circostanza produce risultati più accurati e permette una maggiore interazione con l'edificio reale.

Il modello consente all'utente di definire tutti i parametri che caratterizzano l'incendio da simulare ed in particolare, la curva di rateo di rilascio di calore (HRR); esiste, comunque, un database di incendi standard che comprende anche le caratteristiche di alcuni oggetti di uso comune.

Il risultato fornito da CFAST consiste negli andamenti nel tempo, per la durata della simulazione, dei parametri che caratterizzano gli effetti dell'incendio ed in particolare della quantità di fumi prodotti, delle temperature e delle concentrazioni delle specie chimiche pericolose.

CFAST è stato creato, e validato, per la simulazione d'incendi in spazi confinati caratterizzati da dimensioni geometriche proprie degli edifici di civile abitazione e, quindi, di locali di modeste dimensioni.

Per questi motivi, in tutti gli scenari per i quali le dimensioni dei locali si differenziano, per dislocazione e geometria da quelli caratteristici dell'edilizia civile, le valutazioni del modello non potranno che essere affette da un certo grado d'incertezza.

Valutazioni comparative tra simulazioni d'incendi e prove sperimentali su scala reale hanno dimostrato che i limiti del modello vengono raggiunti per potenze dell'incendio elevate (nell'ordine dei 35 MW), mentre per potenze più contenute (nell'ordine dei 4-5 MW) i risultati si possono considerare verosimili.



CFAST output: simulazione scenario d'incendio

Il software FDS: l'esempio più noto dell'applicazione del modello fluidodinamico (di campo)

Il software FDS (Fire Dynamics Simulator) è stato, anch'esso, sviluppato dai gruppi di ricerca del BFRL del NIST.

Il modello di simulazione contenuto nel software FDS è un modello di tipo CFD (Computational Fluid Dynamics) e rientra nella categoria dei modelli cosiddetti *di campo*.

Per quanto riguarda il modello idrodinamico, gli algoritmi contenuti nel software risolvono numericamente, per ogni cella del dominio di calcolo, le equazioni di Navier-Stokes per flussi termici a bassa velocità, con un'enfasi sul trasporto dei fumi e del calore derivanti dall'incendio.

La turbolenza è trattata mediante la risoluzione delle formulazioni di Smagorinsky, tramite il metodo LES (Large Eddy Simulation).

È inoltre possibile migliorare la precisione di calcolo adottando la DNS (Direct Numerical Simulation), che richiede però una suddivisione del dominio di calcolo molto fitta.

Il modello di combustione è del tipo *mixture fraction*.

La frazione di miscela è una quantità scalare, che è definita come la frazione di gas in un determinato punto del campo di flusso che è originato dal combustibile.

Il modello assume la combustione come controllata dalla miscela, e la reazione del combustibile e dell'ossigeno è infinitamente veloce.

Per simulare il trasporto radiativo, il modello utilizza il metodo FVM (Finite Volume Method).

La simulazione di un incendio mediante il modello di FDS può avvenire in due modi.

Il primo modo prevede la definizione di un valore dell'HRRPUA (Heat Release Rate per unità di area, in kW/mq), definito su una superficie che si destina ad origine dell'incendio.

L'andamento nel tempo di tale valore può, a scelta, seguire un andamento lineare, crescente, costante, decrescente, inserito per punti significativi; oppure seguire una crescita secondo una legge quadratica t^2 seguita da un andamento a valori costanti.

L'altro metodo, che lascia spazio a più ampi margini d'incertezza valutativa, consiste nel definire le caratteristiche termo-fisiche e chimiche del materiale che brucia o che deve essere innescato dall'incendio.

Fra gli svantaggi insiti nella metodologia di definizione dell'incendio descritta si evidenzia una possibile sovrastima dell'HRR rilasciato e la necessità di definire le proprietà termofisiche e chimiche di un unico materiale *virtuale*, che rappresenti la moltitudine di sostanze, che in uno scenario reale, possono bruciare.

Il volume interessato dall'incendio (dominio di calcolo) viene suddiviso in un numero, generalmente molto elevato, di celle (o FV, finite volume) di forma cubica, secondo griglie ortogonali.

L'utente prescrive delle ostruzioni che vengono adattate a conformarsi con la griglia sottostante.

L'inserimento dei dati è effettuabile con la compilazione diretta dei file di input, tramite editor di testo.

Il software è sensibile ai caratteri contenuti nel file, pertanto è necessaria una particolare attenzione nell'immissione dei dati.

Per quanto riguarda i dati di output, è possibile ottenere un notevole quantità d'informazioni tramite file di tipo .csv, elaborabili da programmi di calcolo (Excel) e tramite file grafici dai quali, tramite l'utility Smokeview, è possibile ottenere rappresentazioni statiche e dinamiche, bidimensionali e tridimensionali, del moto dei fumi e dei valori relativi a tutte le principali grandezze chimiche e termodinamiche.

Attualmente, la metà delle applicazioni del software, riscontrate dal NIST, riguardano la progettazione di sistemi di trattamento dei fumi e studi sull'attivazione di sistemi sprinkler e rilevatori d'incendio.

Il modello contenuto in FDS è stato originariamente sviluppato per analizzare incendi a scala industriale. Pertanto, l'affidabilità dei risultati ottenuti per mezzo del codice di calcolo è ragionevole se la dimensione del focolaio è circoscritta e le dimensioni del locale sono relativamente grandi rispetto a quelle della sorgente.

In tali condizioni, i valori delle velocità dei flussi e delle temperature dei gas sono caratterizzate da un'accuratezza del 10-20% rispetto a misure sperimentali effettuabili nelle medesime situazioni.

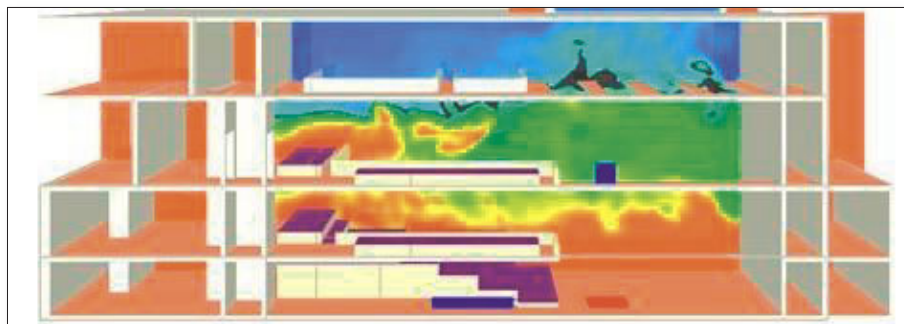
Date le origini del modello, gli sviluppatori ammettono che esso deve essere migliorato per quanto riguarda l'affidabilità dei risultati di simulazioni che riproducono lo sviluppo d'incendi in ambienti di residenza civile.

Un altro limite evidenziato dai ricercatori riguarda la simulazione della crescita dell'incendio, che è strettamente legata alle caratteristiche termofisiche dei materiali che circoscrivono l'incendio, proprietà che debbono essere definite con precisione dall'utilizzatore del modello.

Anche nel caso in cui l'utente riesca a definire con relativa precisione le caratteristiche termofisiche dei materiali, il modello è stato validato solo per quei pochi materiali testati sperimentalmente dal NIST.

In assenza di verifica sperimentale dei dati inseriti nel codice di calcolo, non si assicura la rispondenza dei risultati ottenuti dalle simulazioni con i possibili scenari reali.

Un ulteriore limite del programma, dal punto di vista applicativo, riguarda le risorse hardware necessarie per la sua esecuzione e i tempi di calcolo richiesti.



FDS output: simulazione scenario d'incendio

3.6 Casi di studio

Seguono tre esemplificazioni di casi di studio che si è inteso riportare al fine di far meglio comprendere la tematica della progettazione antincendio basata sull'approccio *ingegneristico*.

Si segnala che, considerata la complessità della questione ed il vastissimo ventaglio d'ipotesi sul tappeto (si pensi solamente alla gamma di scenari d'incendio ipotizzabili) e dell'estesa gamma di soluzioni praticabili a livello di misure compensative, laddove i livelli prestazionali non risultassero pienamente raggiunti, le soluzioni numeriche riportate negli esempi rappresentano solamente uno spunto per una serie di riflessioni e ragionamenti e non certo la soluzione del problema in esame.



Edificio scolastico: procedimento di deroga al punto 5.4. del d.m. 26 agosto 1992

5.4 Lunghezza delle vie di uscita. La lunghezza delle vie di uscita deve essere non superiore a 60 metri e deve essere misurata dal luogo sicuro alla porta più vicina allo stesso di ogni locale frequentato dagli studenti o dal personale docente e non docente.

Il richiedente, al fine di ovviare al superamento della lunghezza massima consentita dal percorso di esodo, applica la metodologia dell'approccio *ingegneristico* ai sensi del d.m. 9 maggio 2007 per l'adozione di misure equivalenti.

Analisi preliminare

1. Definizione del progetto

L'esempio si riferisce ad un edificio, con tipologia edilizia a corte centrale, avente tre piani fuori terra, destinato ad ospitare un Istituto tecnico per geometri.

La conformazione planimetrica del piano tipo non permette di rispettare la prescrizione relativa alla lunghezza dei percorsi d'esodo, fino alle scale a prova di fumo, risultandone alcuni superiori ai 60 m.



Dati di progetto:

Affollamento previsto: 200 persone per piano

Larghezza dei corridoi: 2,40 m

Larghezza delle porte vani scala: 2 x 0,60 m

Larghezza delle scale: 1,50 m

Geometria dei pianerottoli delle scale: 1,60 x 3,75 m

Geometria dei gradini delle scale: 16,5/33 cm

S'ipotizza, nel caso in esame, lo sviluppo di un incendio al secondo piano, nel locale deposito materiale di cancelleria (vedi planimetria), e che, al primo e secondo piano, metà delle persone si servano di una scala e metà dell'altra.

L'elemento che controlla l'esodo appare costituito dalla porta di uscita al piano terra; dalla porta di ciascuna scala dei suddetti piani, infatti, transitano 100 persone, mentre dalla porta di uscita della stessa, al piano terra, ne transitano 200.

Occorrerà analizzare l'agibilità dei percorsi di esodo per i quali la simulazione prevede condizioni di visibilità e di concentrazione dei prodotti di combustione, che non ne pregiudichino l'utilizzo nei tempi necessari all'evacuazione.

2. Obiettivi da raggiungere

L'approccio *ordinario* prevede che la massima distanza di una persona dall'uscita di sicurezza non debba essere superiore a 60 metri e che debba esserci un'uscita ogni 50 persone con larghezza minima di 1,20 m. L'approccio *ingegneristico*, invece, prevede che ci debbano essere *abbastanza* uscite di sicurezza, di larghezza sufficiente, per permettere a tutte le persone presenti nell'edificio di evacuare in modo sicuro entro un tempo prefissato dall'insorgere dell'incendio.

Per la realizzazione della progettazione antincendio, utilizzando tale approccio, occorre prendere in considerazione il tempo massimo per l'evacuazione e quello a disposizione.

Il metodo quindi verifica se il tempo necessario ad evacuare risulti sufficientemente inferiore a quello a disposizione, prima che le condizioni dell'ambiente non siano più compatibili con la sopravvivenza.

L'obiettivo del progettista diventa la dimostrazione della possibilità di poter raggiungere, per tutte le persone, un luogo sicuro senza che ciò sia impedito da un'eccessiva esposizione alla combustione dell'incendio.

3. Livelli di prestazione

Il confronto fra i risultati e i livelli di prestazione deve verificare che questi ultimi possano essere garantiti per un tempo ASET (Available Safe Escape Time) superiore al tempo teoricamente necessario per l'esodo RSET (Required Safe Escape Time): $t_{ASET} > t_{RSET}$

La determinazione del tempo massimo disponibile per l'esodo (ASET) è legata alle peculiarità dell'incendio, considerato che i prodotti della combustione influiscono fortemente nel rendere l'ambiente non vivibile.

La differenza tra ASET ed RSET rappresenta il margine di sicurezza della valutazione.

Il progettista sceglie e giustifica il margine di sicurezza in relazione alle ipotesi assunte ed all'incertezza risultante dei valori calcolati dei tempi di ASET ed RSET.

La verifica dei livelli di prestazione, in questo caso, si basa su alcune soglie di accettabilità:

Parametro	Soglia di accettabilità	Descrizione
Visibilità	10 m	Visibilità per oggetti illuminati da fonti esterne; corrispondente a 25 m per sorgenti luminose (es.: segnali retroilluminati)
Temperatura	60° C	In condizioni di umidità relativa < 50% corrisponde ad un tempo di tollerabilità di 45 minuti
FED (fractional effective dose)	0,3	Limite per persone non vulnerabili; altrimenti 0,1
% Ossigeno	15%	Primi segni di affaticamento
Flusso termico	2,5 kW/mq	Esposizione tollerabile per diversi minuti (l'esposizione solare raggiunge 1 kW/mq; 4 kW/mq producono ustioni cutanee in tempi brevi)

4. Scenari d'incendio di progetto

S'ipotizza lo sviluppo di un incendio al secondo piano, nel locale deposito materiale di cancelleria.

Occorre individuare, innanzitutto, la tipologia, la concentrazione dei gas di combustione e la loro diffusione nell'ambiente, che sono determinati da fattori quali:

- i costituenti chimici delle sostanze coinvolte nella combustione;
- la concentrazione di ossigeno presente;
- la temperatura massima raggiunta.

In particolare, è necessario valutare tutti gli elementi che vanno ad incidere sul processo di combustione.

Sulla base di queste considerazioni si evince, per la determinazione del tempo di ASET, la necessità di una caratterizzazione molto dettagliata dell'incendio, dall'ignizione al suo successivo sviluppo.

Tale caratterizzazione costituisce la definizione del cosiddetto *scenario d'incendio*; esso consiste in una descrizione qualitativa dello sviluppo di un incendio che identifichi gli eventi chiave caratterizzanti quell'incendio differenziandolo da altri possibili.

Il calcolo degli scenari d'incendio di progetto, usando modelli di simulazione, ha il principale compito di calcolare il movimento degli effluenti dell'incendio, la concentrazione dei gas tossici, del fumo e la loro temperatura.

Questi parametri, comparati con le soglie di accettabilità, permettono di definire il tempo di ASET per quello specifico tipo di scenario d'incendio.

Analisi quantitativa

1. Scelta dei modelli di calcolo

L'elaborazione progettuale è stata incentrata sulla necessità di contrarre i tempi necessari al lancio dell'allarme e, parallelamente, di evitare la presenza lungo le vie d'esodo di materiali che potessero partecipare ad un eventuale incendio ed ostacolare lo spostamento delle persone durante le fasi dell'esodo. È presente una serie di sensori di fumo in grado di rivelare prontamente una situazione d'innescio.

Nel caso in esame, ci si avvale del metodo proposto dalla BS 7974-6:2004 che prevede la possibilità di utilizzare l'ipotesi semplificativa dell'esposizione zero (*zero exposure*):

- altezza minima dei fumi stratificati dal suolo pari a 2,5 m, sotto al quale permanga lo strato d'aria indisturbata;
- temperatura media dello strato di fumi caldi non superiore a 200°C.

Il criterio permette agli occupanti la fuga in *aria indisturbata*, non inquinata dai prodotti della combustione, e un valore dell'irraggiamento dai fumi, cui sono esposti, inferiore a 2,5 kW/mq.

Tale metodologia richiede, peraltro, una minore precisione in fase di modellazione rispetto ad altre.

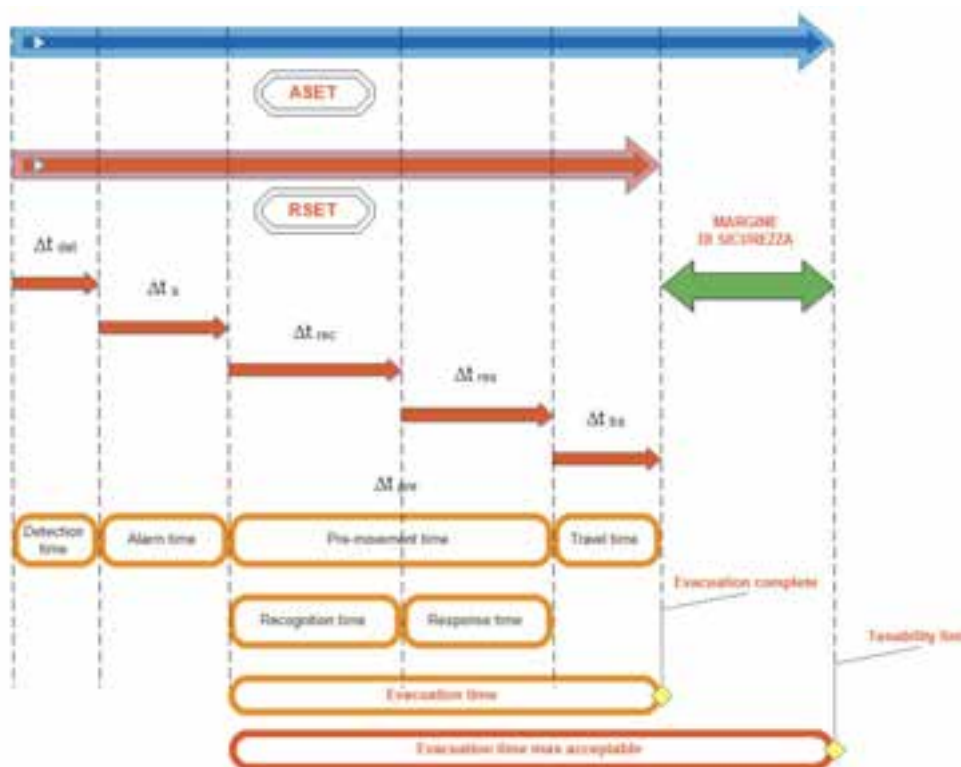
La definizione della potenza termica (*Heat Release Rate*) è l'elemento alla base per calcolare il rateo di produzione di fumo ed è il parametro di input principale per i SW di simulazione degli incendi, come, ad esempio il FDS, sviluppato e distribuito, freeware, dal National Institute of Science and Technology (NIST).

2. Risultati delle elaborazioni

Il tempo richiesto per evacuare, in sicurezza, (RSET) dipende da più intervalli temporali, assai influenzati dal comportamento e dalle caratteristiche fisiche e sensoriali degli occupanti, che sono di seguito schematizzati. Anche RSET dipende dalle interazioni del sistema incendio-edificio-occupanti: la fuga degli occupanti può risultare, infatti, molto condizionata dalle geometrie dell'edificio ed essere rallentata dagli effetti dell'incendio.

- 1) tempo di rilevazione *Detection Time*: è quello che intercorre tra l'inizio del processo di combustione e la sua rilevazione tramite un sistema manuale o automatico; il suo valore può variare in funzione delle caratteristiche dello scenario d'incendio e degli impianti, se presenti, e della capacità delle persone di rilevare l'incendio;
- 2) tempo di allarme *Alarm Time*: è quello che intercorre tra il momento in cui l'incendio viene rilevato e il momento in cui l'allarme viene diffuso a tutti gli occupanti;
- 3) tempo di pre-movimento *Pre-movement time*: è il tempo che intercorre dal momento in cui viene percepito l'allarme fino a quando la prima persona comincia a muoversi verso l'uscita;
- 4) tempo di percorrenza *Travel time*: è quello necessario alle persone per spostarsi dal punto in cui si trovano a un luogo sicuro. Questo tempo, a sua volta, è costituito da due componenti:
 - a) *Walking time*: tempo necessario agli occupanti per camminare verso le uscite; può essere espresso come una distribuzione di tempi individuali o come un unico tempo, inteso come il tempo medio per raggiungere l'uscita o anche come il tempo necessario a raggiungere l'uscita dell'ultimo occupante. Questo tempo dipende dalla velocità di ogni singolo individuo e dalla sua distanza dall'uscita; in altre parole, dipende dalle caratteristiche dimensionali dell'edificio, dalla distribuzione degli occupanti e dalla loro velocità di movimento.
 - b) *Flow time*: tempo necessario agli occupanti per attraversare uscite e vie di fuga, ed è determinato dalla capacità di deflusso delle uscite.

$$t_{RSET} = (\Delta t_{det} + \Delta t_a) + \Delta t_{pre} + \Delta t_{trav}$$



ISO TR 13387-1 - (Annex D) ASET e RSET

Il calcolo di questi tempi può essere eseguito:

- secondo il metodo tabellare proposto dalla norma BS 7974:2004 parte 6 a, meno il tempo di movimento che va calcolato secondo un modello idraulico;
- modellando gli occupanti e gli ambienti in software di simulazione comportamentale;
- mediante modelli misti che usano in parte le tabelle e in parte software di simulazione dell'esodo, meno evoluti di quelli comportamentali.

È possibile ipotizzare che in presenza di impianto di rivelazione automatica di fumo, realizzato a regola d'arte, dell'avvenuta divulgazione di procedure operative da attuare in condizioni di emergenza ed il corretto addestramento degli addetti alla gestione delle emergenze, nel caso in esame:

- ✚ il tempo di rilevazione d'incendio e di allarme (*Detection Time* + *Alarm Time*) possa assumersi tra 1 e 4 minuti; s'ipotizza nel caso in esame **120 s**.
- ✚ il tempo di pre-movimento (*Pre-movement time*) possa assumersi tra 1 e 3 minuti; s'ipotizza nel caso in esame **60 s**.

Si rimanda per i necessari approfondimenti alla BS 7974:2004 parte 6 a (direttiva emessa dal British Standard Institute).

Per quanto attiene lo studio del comportamento umano in caso d'incendio, con particolare riferimento ai modelli o processi di evacuazione in caso d'incendio e ai parametri limiti o tollerabili per quanto attiene le dosi di esposizione al calore (convettivo + radiativo), le concentrazioni di gas irritanti, le dosi di gas asfissianti, la visibilità ecc., un buon contributo tecnico sull'argomento è rappresentato dalla ISO/TR 13387 – parte 8 ("Life safety engineering - part 8: Life safety - occupant behaviour, location and condition") e dalla connessa Draft Technical Specification ISO/DTS 13571 ("Life threat from fires - Guidance on the estimation of time available for escape using fire data").

In riferimento al tempo di percorrenza (*Travel time*), nel caso in esame, s'ipotizza di analizzare l'esodo dell'edificio mediante il modello capacitivo.

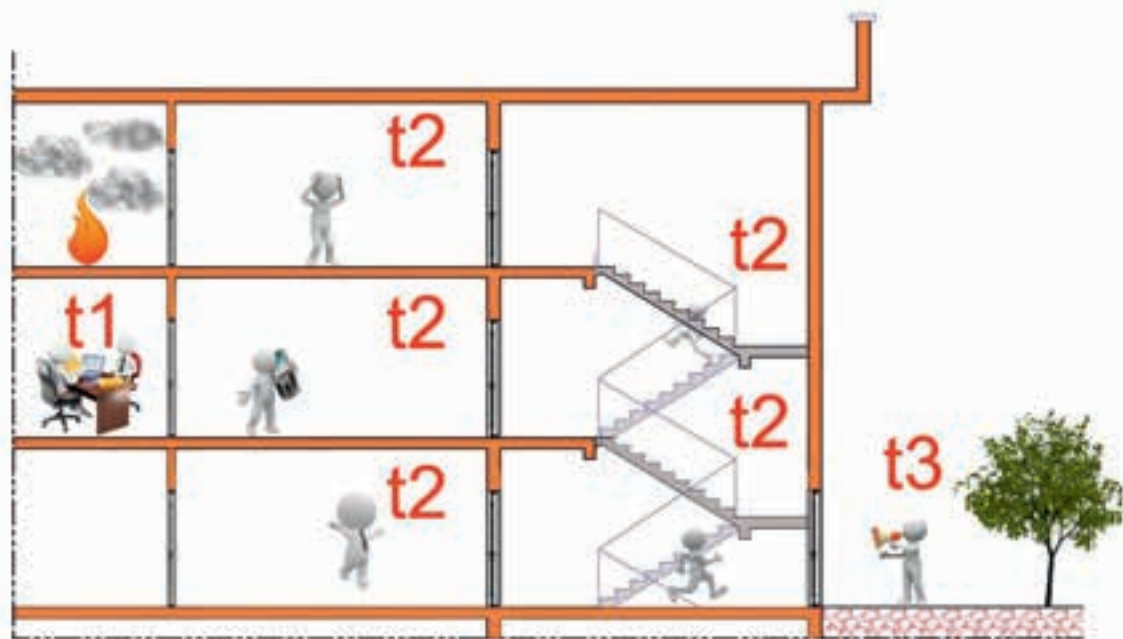
Il modello di esodo capacitivo

Il processo di esodo viene convenzionalmente diviso in tre stadi:

- 1° stadio: comprende il movimento delle persone da un punto del locale all'uscita del locale stesso.
 - Il primo stadio di evacuazione rappresenta una fase delicata in quanto richiede tempi brevissimi (t_1) di svolgimento per evitare che le persone risentano delle conseguenze dovute ai prodotti della combustione.
- 2° stadio: comprende il movimento delle persone dalle uscite del locale a quelle esterne; tale stadio consente tempi (t_2) più lunghi per lo svolgimento qualora avvenga entro luoghi sicuri (scale a prova di fumo, filtri a prova di fumo, ecc.).
- 3° stadio: corrisponde al movimento delle persone dalle uscite esterne del compartimento sino allo spazio esterno lontano dal luogo di pericolo, richiedendo tempi (t_3) assai variabili a seconda dello specifico contesto.

Nel modello capacitivo è prevista l'evacuazione contemporanea, da tutti i piani dell'edificio, assicurando il regolare e continuo deflusso di persone attraverso i percorsi del 2° stadio dell'esodo (dalle uscite del locale fino all'esterno: corridoi, scale, androni, ecc.).

Si rimanda alla letteratura specialistica per le ulteriori specifiche del modello.



STADI DEL PROCESSO DI ESODO

Larghezza dei percorsi

In un movimento confinato da elementi edilizi le persone si muovono mantenendo una certa distanza dalle pareti, o altri ostacoli, per disporre di un certo spostamento laterale finalizzato a garantire l'equilibrio durante il movimento.

La larghezza che quindi si determina è sostanzialmente la larghezza efficace (L_{eff}) del percorso, che si ottiene sottraendo, da ambedue i lati, alla larghezza libera un valore variabile in funzione delle condizioni del percorso, ottenuto da misure sperimentali (vedi tabella 1).

Larghezza delle fasce di confine	
Componente	Fascia di confine (mm)
Poltrone nei teatri, sedili da stadio	0
Corrimano	90
Ostacoli	100
Scale, porte, architravi	150
Muri di corridoi e rampe	200

TABELLA 1

Relazione tra densità, velocità e flusso

Le sperimentazioni hanno condotto ad una formula empirica, accettata a livello internazionale e proposta nei più importanti manuali dell'ingegneria antincendio, che pone in relazione velocità e densità di affollamento, per valori di quest'ultima compresi tra 0,55 e 3,80 persone/mq, diversamente si verificano le seguenti condizioni:

- per densità lungo i percorsi inferiori a 0,55 persone/mq non vi è alcuna interferenza tra le persone e, pertanto, la velocità di spostamento è quella individuale;
- per densità superiori a 3,80 persone/mq il moto s'interrompe.

$$v = k - akD$$

dove:

v = velocità [m/s]

D = densità [persone/mq]

k = costante espressa nella tabella 2

a = costante pari a 0,266 mq/persona

Valori della costante k identificata nell'equazione in funzione delle caratteristiche degli elementi del percorso	
Elemento del percorso	k (m/s)
Corridoi, rampe porte	0
Scale	
$a = 191$; $p = 254$	1,00
$a = 178$; $p = 279$	1,08
$a = 165$; $p = 305$	1,16
$a = 165$; $p = 330$	1,23

TABELLA 2

Per densità inferiori a 0,55 persone/mq, essendoci troppe poche persone per ostacolare il flusso, la relazione si semplifica nella seguente: $v = 0,85 k$

Le predette relazioni sono state elaborate considerando gruppi di persone adulte e senza alcuna limitazione nelle capacità motorie: ovvero un'utenza oggettivamente irrealistica della quale non si può non tener conto nelle applicazioni pratiche.

Il flusso specifico si calcola con l'equazione seguente e permette di stabilire il numero di persone che transitano attraverso un varco (porta, corridoio, ecc.) per unità di tempo ed in funzione della sua effettiva larghezza.

$$F_s = v \times D$$

dove:

F_s = Flusso specifico [persone/s m]

v = velocità [m/s]

D = densità [persone/mq]

Considerando l'equazione relativa alla velocità (v) si avrà:

$$F_s = (1 - aD) \times kD$$

Il numero di persone che attraversano un'apertura nell'unità di tempo identifica il flusso calcolato (F_c):

$$F_c = F_s \times L_{eff.}$$

dove:

F_c = Flusso calcolato [persone/s]

F_s = Flusso specifico [persone/s m]

$L_{eff.}$ = Larghezza efficace [m]

Le relazioni appena descritte permettono di calcolare il tempo necessario ad un gruppo di persone per transitare attraverso un passaggio:

$$t_p = P / F_c$$

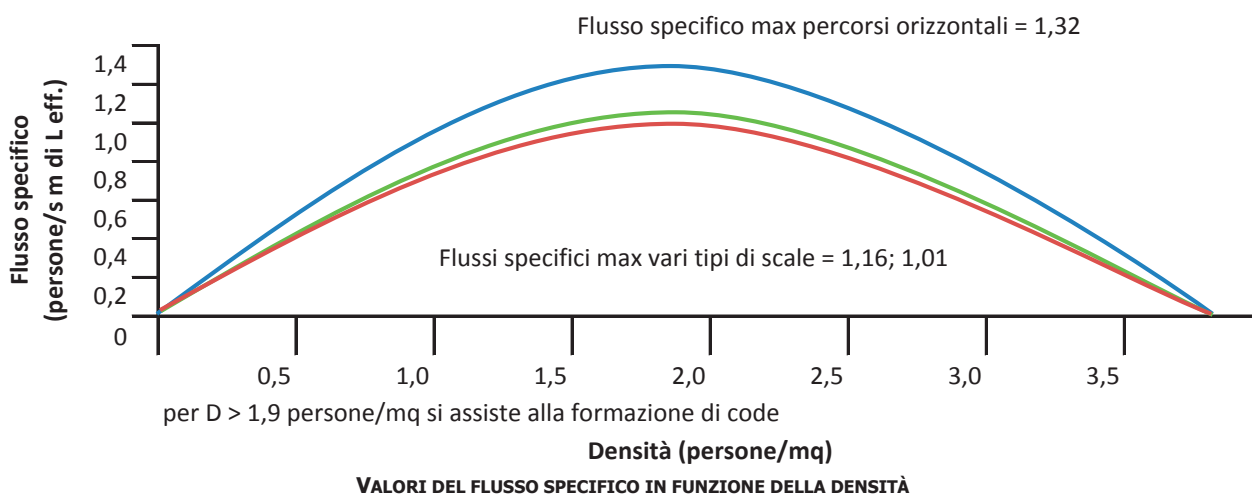
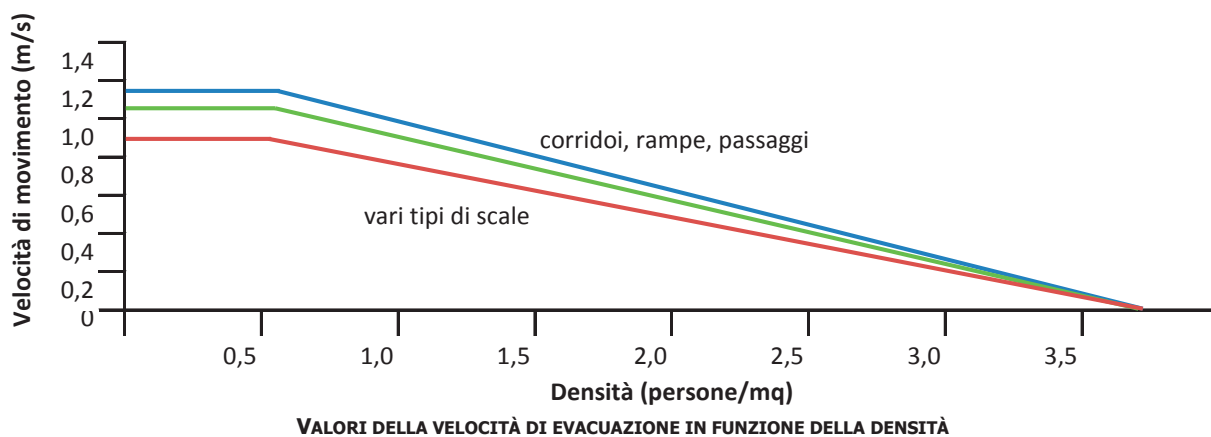
dove:

t_p = Tempo di passaggio [s]

P = Popolazione (numero di persone presenti nel locale)

F_c = Flusso calcolato [persone/s]

L'utilizzo di tali relazioni, riportate in forma generica rimandando alla lettura specialistica per i necessari approfondimenti, conducono al calcolo dei tempi di evacuazione e, considerando condizioni localizzate come strettoie, modifiche ai percorsi, ecc., consentono di valutare anche la formazione di code.



Flussi specifici max	
Elemento del percorso	Flusso specifico (persone/s m di Leff.)
Corridoi, rampe porte	1,32
Scale	
a= 191; p= 254	0,94
a= 178; p= 279	1,01
a= 165; p= 305	1,09
a= 165; p= 330	1,16

TABELLA DEI FLUSSI SPECIFICI IN RELAZIONE ALL'ELEMENTO DEL PERCORSO

Calcolo dei tempi di percorrenza secondo la ISO 13571

Per il tratto di corridoio associato al percorso orizzontale più lungo per raggiungere il corpo scala più vicino, si ottiene:

$P = 100$
 $L_{max} = 65,00 \text{ m}$
 $L_{\text{corridoio}} = 2,40 \text{ m}$
 $D = P/L_{max} \times L_{\text{corridoio}} = 100/65,00 \times 2,40 = 0,64 \text{ persone/mq}$
 $v = 1,4 - akD = 1,4 - (0,266 \times 1,4 \times 0,64) = 1,16 \text{ m/s}$
 $F_s = v \times D = 1,16 \times 0,64 = 0,74 \text{ persone/s m}$
 $L_{eff.} = 2,40 - (2 \times 0,20) = 2,00 \text{ m}$
 $F_c = F_s \times L_{eff.} = 0,74 \times 2,00 = 1,49 \text{ persone/s}$
 $tp1 = P/F_c = 100/1,49 = 67 \text{ s}$

È stato quindi stimato il tempo corrispondente ai rallentamenti di flusso, dovuto alle code che si formano in prossimità dell'uscita di piano al piano terra:

$D_{code} = 1,9 \text{ persone/mq}$
 $v = 1,23 - akD = 1,23 - (0,266 \times 1,23 \times 1,9) = 0,61 \text{ m/s}$
 $L_{eff.} = 1,50 - (2 \times 0,15) = 1,20 \text{ m}$
 $F_{smax} = 1,16 \text{ persone/s m}$
 $F_c = F_s \times L_{eff.} = 1,16 \times 1,20 = 1,39 \text{ persone/s}$
 $tp2 = P/F_c = 200/1,39 = 144 \text{ s}$

Successivamente è stato calcolato il tempo di percorrenza all'interno del corpo scala (percorso verticale) che conduce direttamente alla corte interna (luogo sicuro):

$v = 0,45 \text{ m/s}$
 $L = 2 \times 2 \times (1,90 + 4,00) = 23,60 \text{ m}$
 $tp3 = L/v = 23,60/0,45 = 52 \text{ s}$

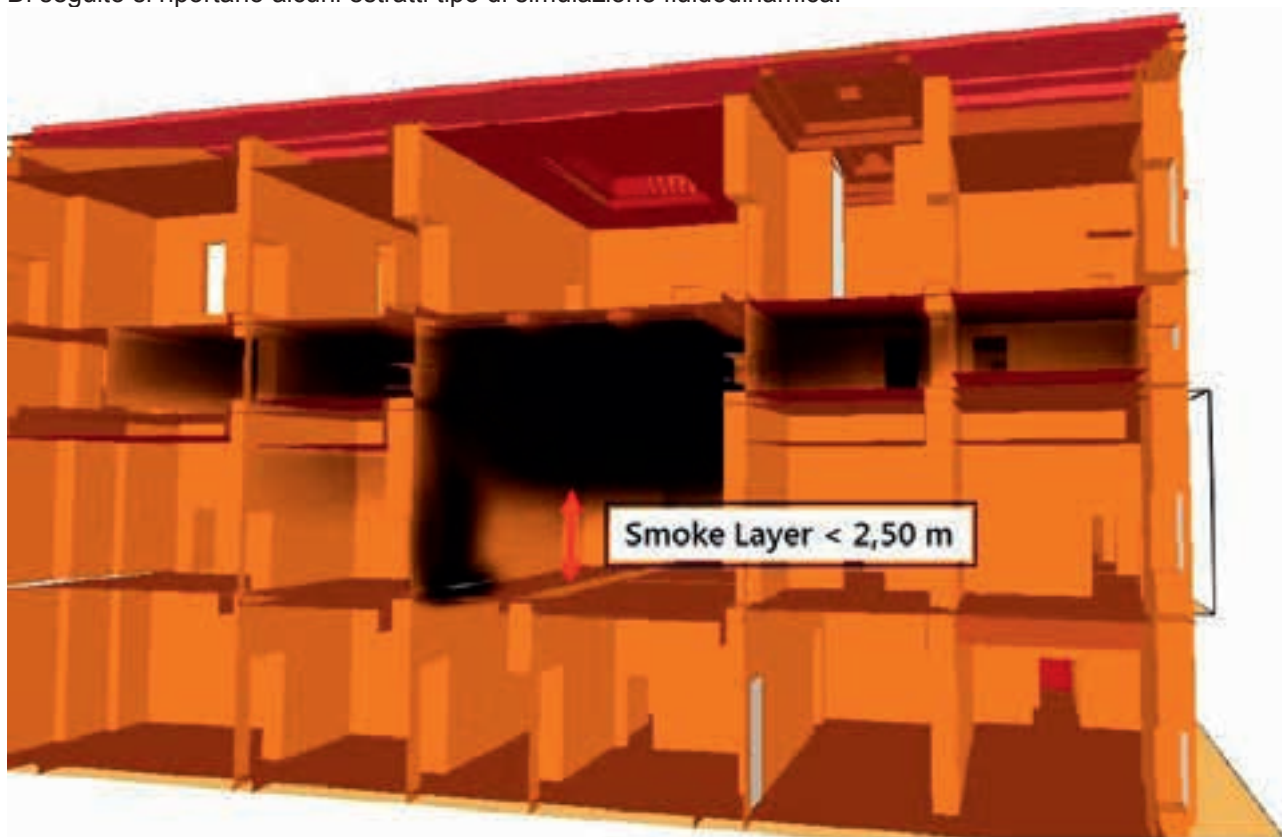
Sommando, da ultimo, i tempi parziali si è ottenuto il tempo complessivo di percorrenza attraverso l'uscita di piano al piano terra:

$$tp1 + tp2 + tp3 = 67 + 144 + 52 = \mathbf{263 \text{ s}}$$

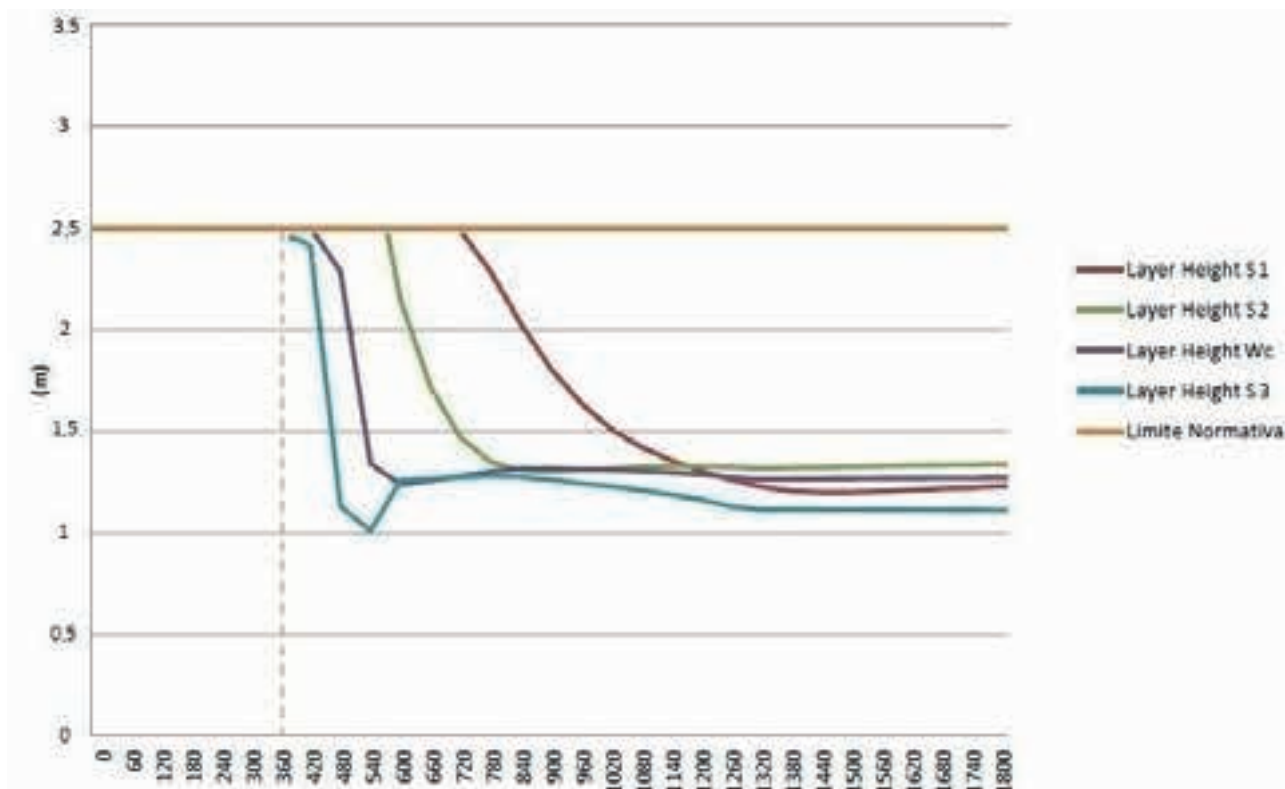
In definitiva, il tempo complessivo necessario per evacuare in sicurezza (RSET) risulta pari a:

$$t_{RSET} = (\Delta t_{det} + \Delta t_a) + \Delta t_{pre} + \Delta t_{trav} \quad \mathbf{120 + 60 + 263 = 443 \text{ s}}$$

Di seguito si riportano alcuni estratti tipo di simulazione fluidodinamica.



FDS output: simulazione scenario - propagazione del fumo *zero exposure*
(tratta da CFPA - E European Guideline 19:2009)



FDS output: propagazione dei fumi al progredire dell'incendio

3. Individuazione del progetto finale

Per ottenere il tempo necessario per l'evacuazione totale dell'edificio, bisogna sommare i tempi impiegati dal gruppo di persone che si trova in posizione più svantaggiata, tenendo anche conto della presenza di eventuali individui che hanno particolari problemi fisici, per percorrere le varie tipologie di tratti del percorso di esodo che conducono al luogo sicuro.

La presenza di persone a ridotta capacità motoria può determinare un incremento dei tempi d'evacuazione soprattutto per gli occupanti dei piani superiori.

Fatte salve le approssimazioni del caso di studio esaminato si rileva, nell'ipotesi di scenario ipotizzato, che il valore di tRSET relativo all'evacuazione del secondo piano (pari a **247 s**) che garantisce l'incolumità degli occupanti del piano, rifugiatisi nel luogo sicuro dinamico, risulta inferiore al tASET relativo al medesimo piano, in relazione alla propagazione dei fumi a 2,50 m, quota che risulta raggiunta solamente dopo **360 s**.

Il responso ottenuto, con le riserve di fondo di cui al paragrafo 3.6, potrebbe risultare soddisfacente laddove, ovviamente, si possa contare sulla tenuta al fumo del corpo scala.

Si tenga, peraltro, presente che nelle ipotesi formulate non è stato considerato affatto il possibile (e prevedibile) intervento degli addetti all'emergenza i quali, se idoneamente formati, risultano mediamente in grado di fronteggiare un minimale principio d'incendio.

Nel caso di non soddisfacimento delle prescrizioni richieste, in un processo iterativo, occorre porre in essere i dovuti provvedimenti di carattere tecnico e/o organizzativo (misure compensative).

Le soluzioni tecniche potranno essere, in funzione del contesto operativo, più o meno invasive potendo prevedere specifiche procedure gestionali dell'emergenza incendio, la realizzazione di sistemi di apertura automatica di alcuni infissi, la realizzazione di impianti di spegnimento automatico e, al limite, di nuove uscite verso un luogo sicuro.

Successivamente, occorre effettuare un nuovo esame del progetto, con il medesimo procedimento, ed accertare che la verifica questa volta venga soddisfatta.

Edificio adibito ad uffici: procedimento di deroga ai punti 6.4.1 e 6.6.3 del Titolo II del d.m. 22 febbraio 2006

6.4.1 Numero delle uscite

Il numero di uscite dei singoli piani dell'edificio non deve essere inferiore a due, ubicate in posizione ragionevolmente contrapposta. (L'indicazione è da intendersi che devono essere previste almeno due scale per gli uffici di tipo 3, 4, 5 e per gli uffici di tipo 2 se di nuova realizzazione.)

6.6.3 Lunghezza delle vie di uscita

La lunghezza dei corridoi ciechi non deve essere superiore a 15 m.

Analisi preliminare

1. Definizione del progetto

L'esempio, tratto dal sito dei Vigili del Fuoco, si riferisce ad un edificio di cinque piani che è stato oggetto nel 2007 di un intervento di ristrutturazione edilizia che ha comportato il cambiamento dell'originaria destinazione d'uso degli ambienti ad uffici (di tipo 4, ovvero destinati ad ospitare più di 500 presenze) e la razionalizzazione della distribuzione planimetrica degli ambienti. L'intervento nel suo complesso è risultato conforme alle prescrizioni imposte dal citato d.m. del 22 febbraio 2006 tranne che nel livello seminterrato. In tale livello, infatti, 2/3 della superficie di pianta risulta occupata da un'autorimessa, la cui articolazione è tale da rendere impossibile la realizzazione, nell'area adibita ad uffici, di due uscite di piano contrapposte imponendo, contemporaneamente, una lunghezza del percorso d'esodo di 18 m.



2. Obiettivi da raggiungere

Consentire l'esodo delle persone presenti entro un tempo stimato di 6 minuti dall'inizio dell'allarme incendio.

3. Livelli di prestazione

Mantenere lungo il percorso d'esodo nell'arco temporale dei 6 minuti dall'inizio dell'allarme incendio, la visibilità oltre i 7 m, la concentrazione di CO entro le 150 ppm, e la temperatura ambiente entro i 50 °C.

4. Scenari d'incendio di progetto

1. innesco costituito da un cestino di carta posto in prossimità di faldoni contenuti nell'archivio;
2. innesco in prossimità di un tavolo posto nella stanza antistante l'accesso alla scala protetta.

Per rendere più severa la ricostruzione degli scenari esaminati, si è deciso di simulare l'apertura della porta che dovrebbe consentire l'uscita delle persone presenti dalla stanza nella quale si sviluppa l'incendio, lasciandola aperta nel periodo compreso fra 45 e 120 s dall'inizio dell'incendio ed impedendone la chiusura completa dopo i 120 s.

Analisi quantitativa

1. Scelta dei modelli di calcolo

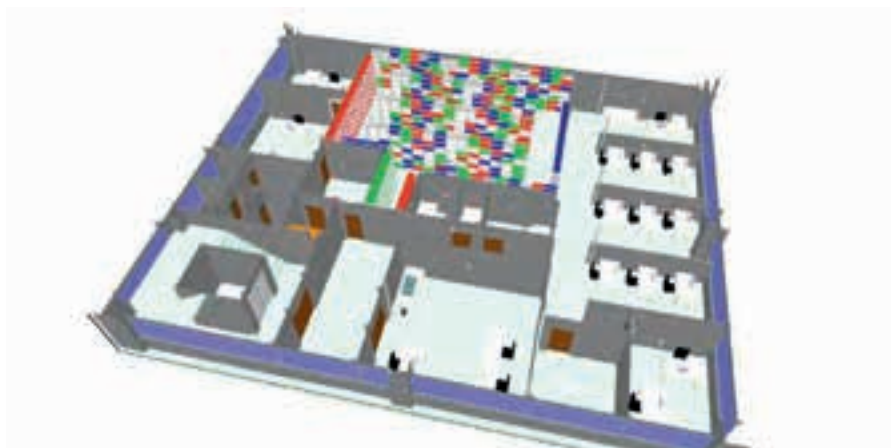
L'elaborazione progettuale è stata incentrata sulla necessità di contrarre i tempi necessari al lancio dell'allarme e, a tale scopo, è stato previsto un impianto dedicato per la rivelazione fumi, con una serie di sensori in grado di rivelare prontamente la presenza di una situazione d'innescio.

L'attivazione dell'allarme è stata resa automatica abbinandola al raggiungimento della soglia d'intervento contemporaneamente su due sensori.

Sono state portate a termine due serie di simulazioni fluidodinamiche d'incendio ciascuna delle quali ha rappresentato uno dei due scenari d'incendio.

Per raggiungere dei risultati attendibili si è proceduto a:

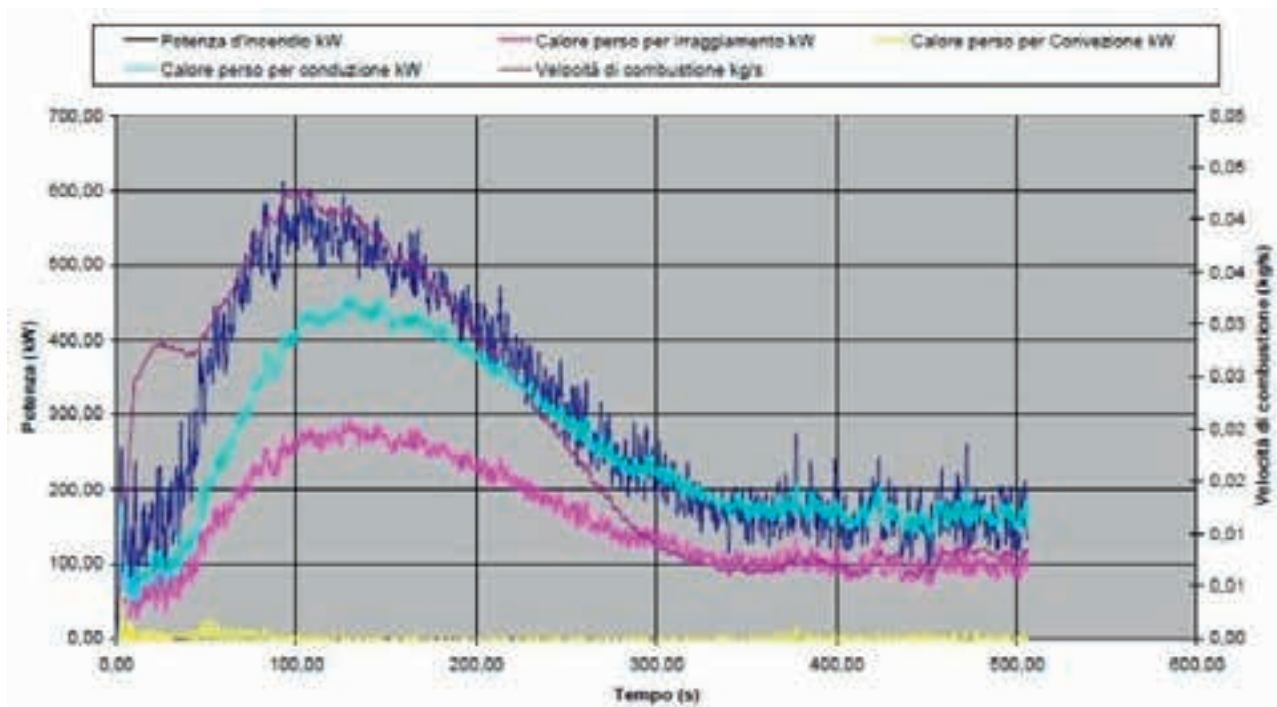
- acquisire tridimensionalmente gli elaborati progettuali e riprodurre gli arredi;
- attribuire a ciascun oggetto riprodotto tridimensionalmente le relative proprietà fisico chimiche (es.: densità, conducibilità termica, capacità termica, emissività, calore di combustione, tipologia di combustione ecc.);
- discretizzare lo spazio in celle di dimensioni ottimali (verifica del grado di definizione dell'incendio);
- descrivere i sensori previsti da progetto e renderli attivi nello spazio virtuale;
- impostare l'innescio;
- lanciare il software di simulazione FDS fino a raggiungere il limite temporale d'indagine (600 s).



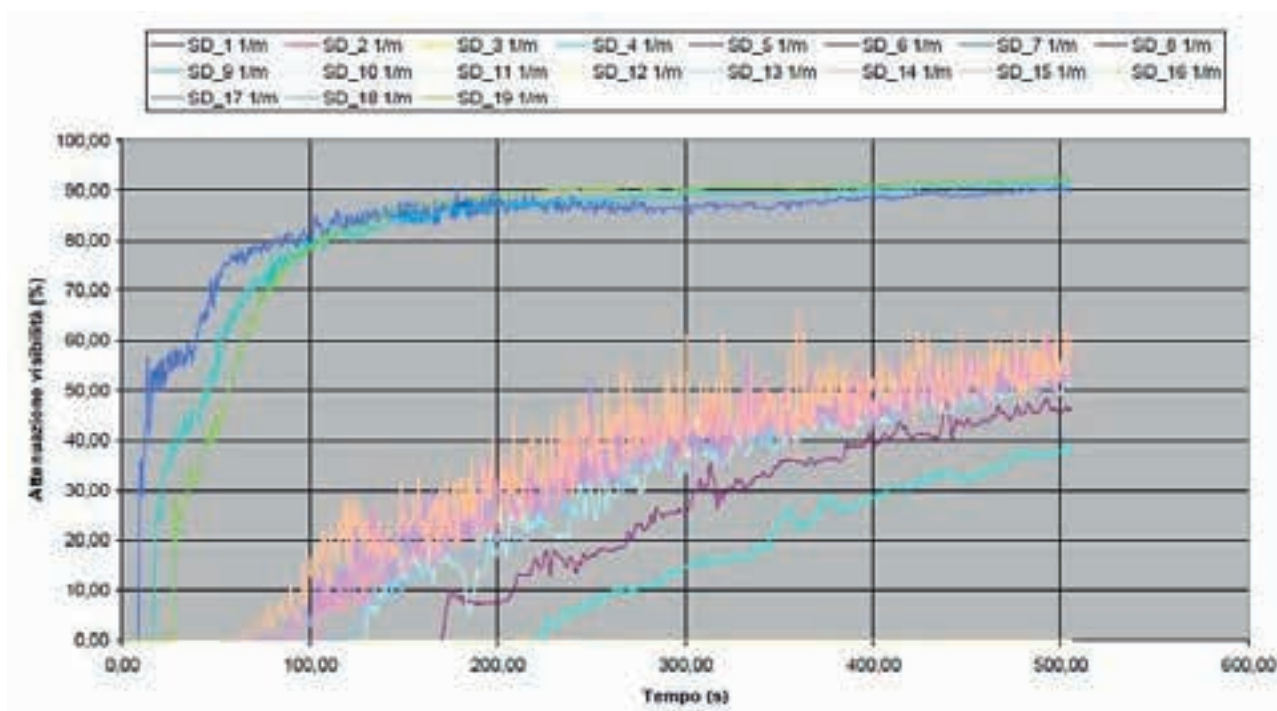
FDS output: modellazione degli ambienti e degli arredi - caratterizzazione delle proprietà fisico-chimiche

2. Risultati delle elaborazioni

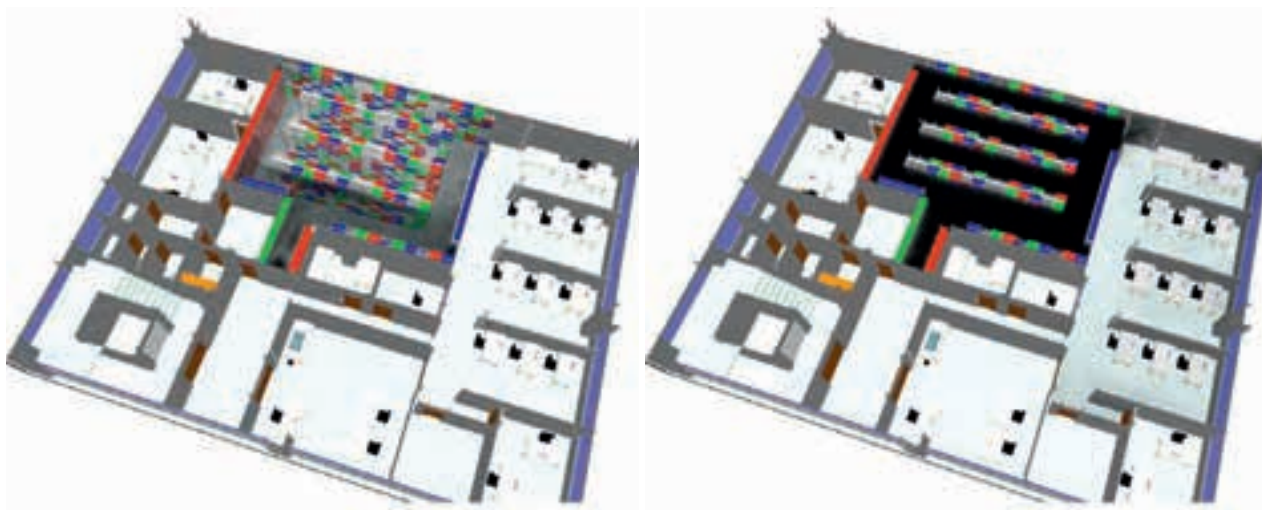
Il software utilizzato ha consentito di ottenere sia dati numerici, sotto forma di tabelle numeriche da graficare, che sotto forma d'immagini sulle quali poter osservare l'evoluzione dell'incendio e la variazione dei valori dei livelli di prestazione su piani posti a distanze discrete dal pavimento (1, 1.5, 2, 2.6 m). Di seguito si riportano alcuni estratti significativi delle simulazioni operate.



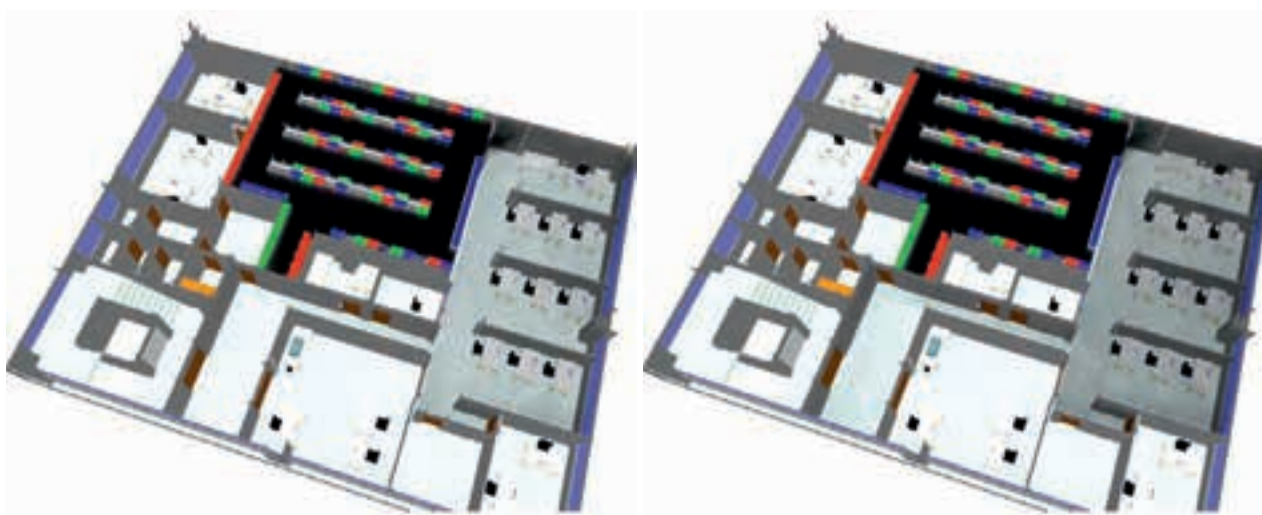
FDS output: simulazione scenario 1 - rilascio calore e velocità di combustione



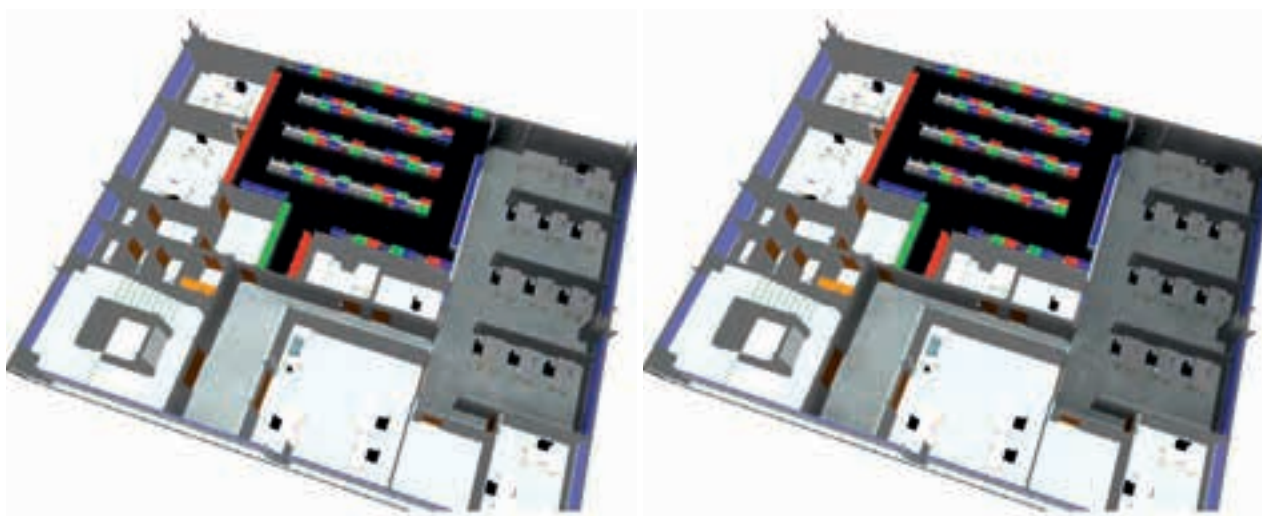
FDS output: simulazione scenario 1 - sensori ottici



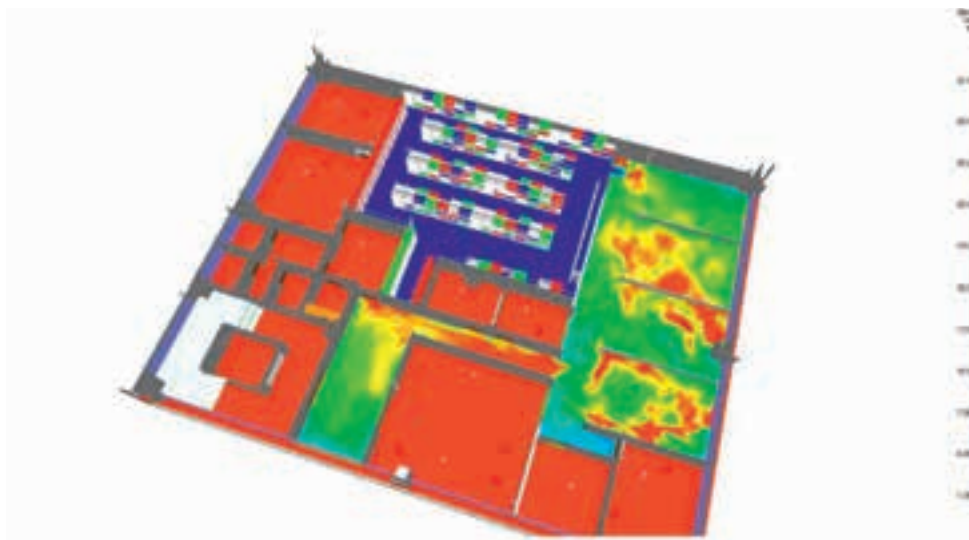
FDS output: simulazione scenario 1 - propagazione del fumo a 60 s e a 180 s



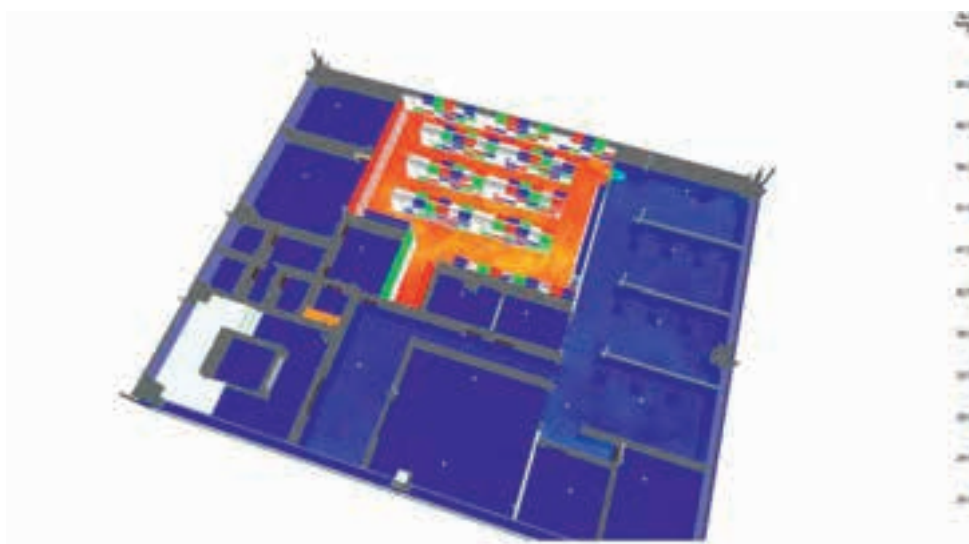
FDS output: simulazione scenario 1 - propagazione del fumo a 240 s e a 300 s



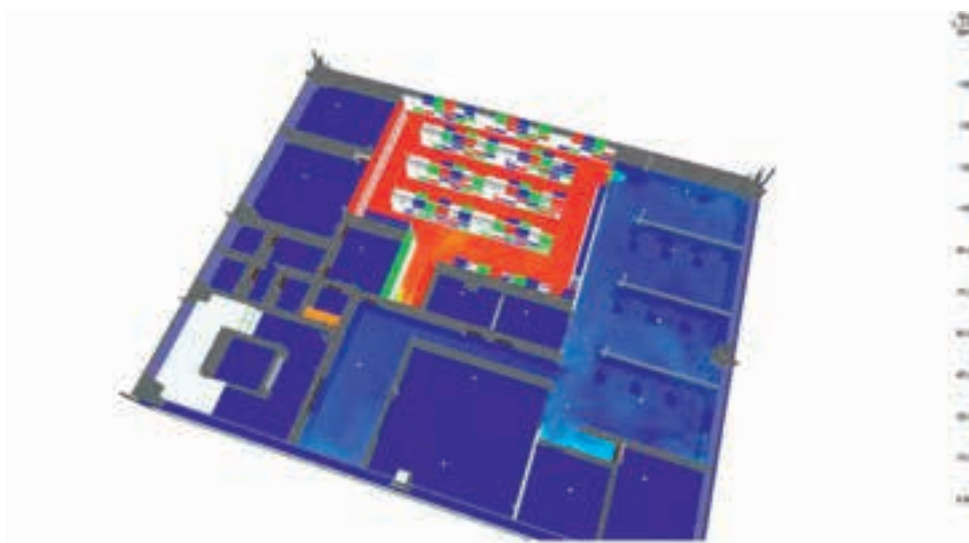
FDS output: simulazione scenario 1 - propagazione del fumo a 360 s e a 420 s



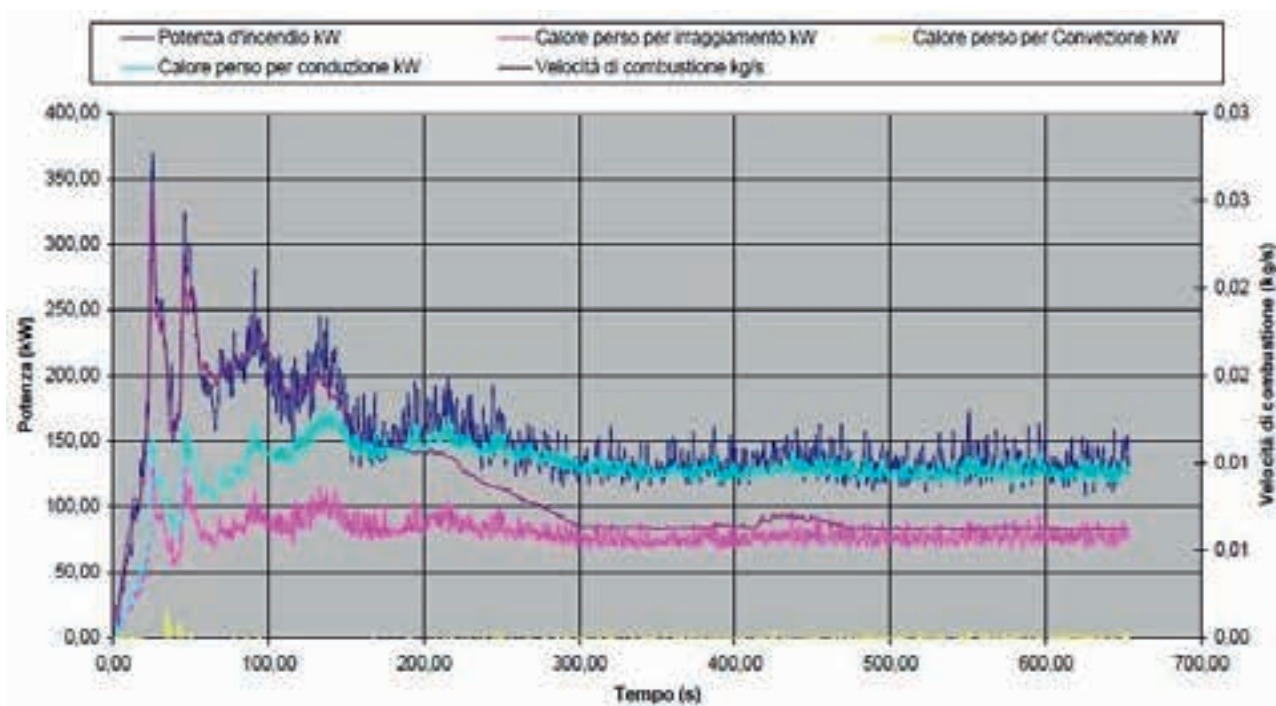
FDS output: simulazione scenario 1 - piano di visibilità h 1,5 m a 420 s



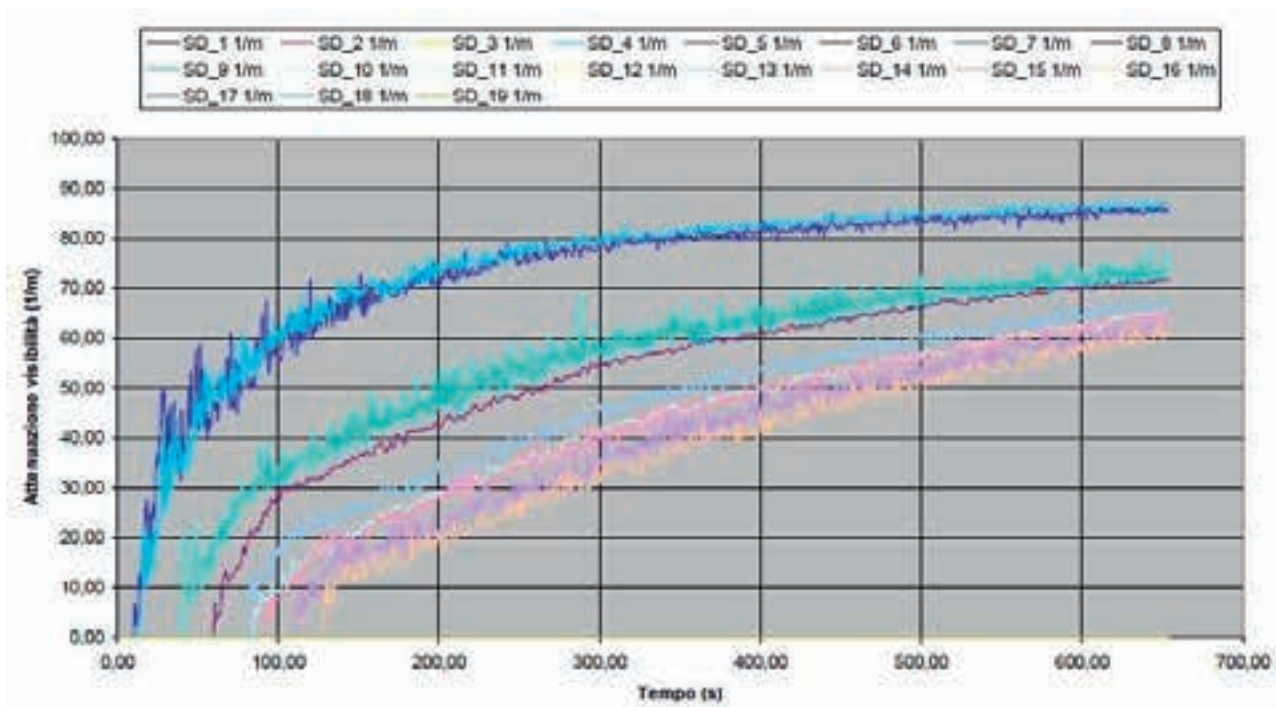
FDS output: simulazione scenario 1 - piano di temperatura h 1,5 m a 420 s



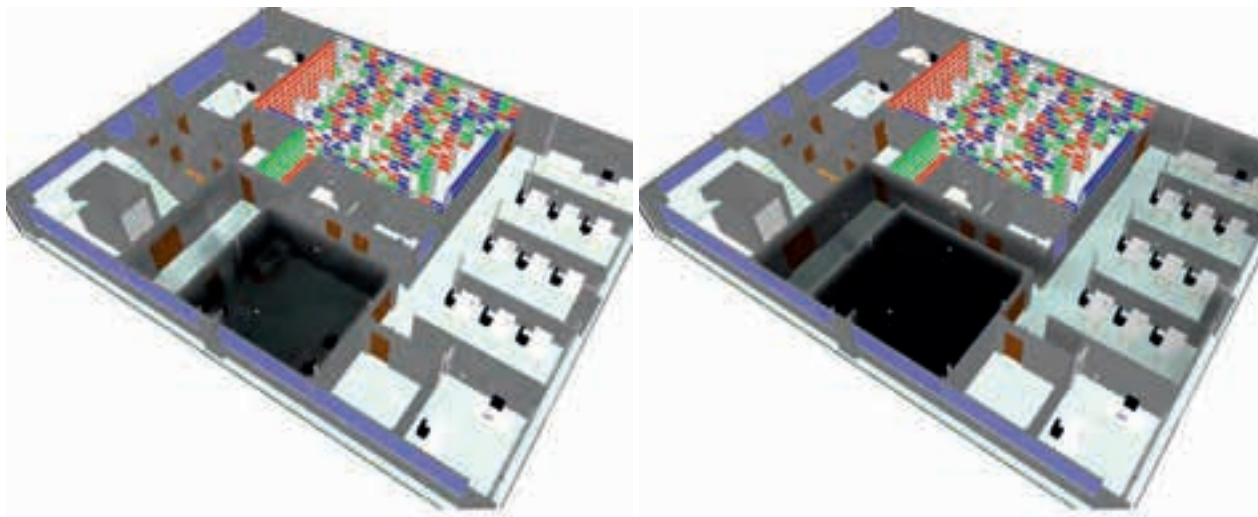
FDS output: simulazione scenario 1 - piano di CO h 1,5 m a 420 s



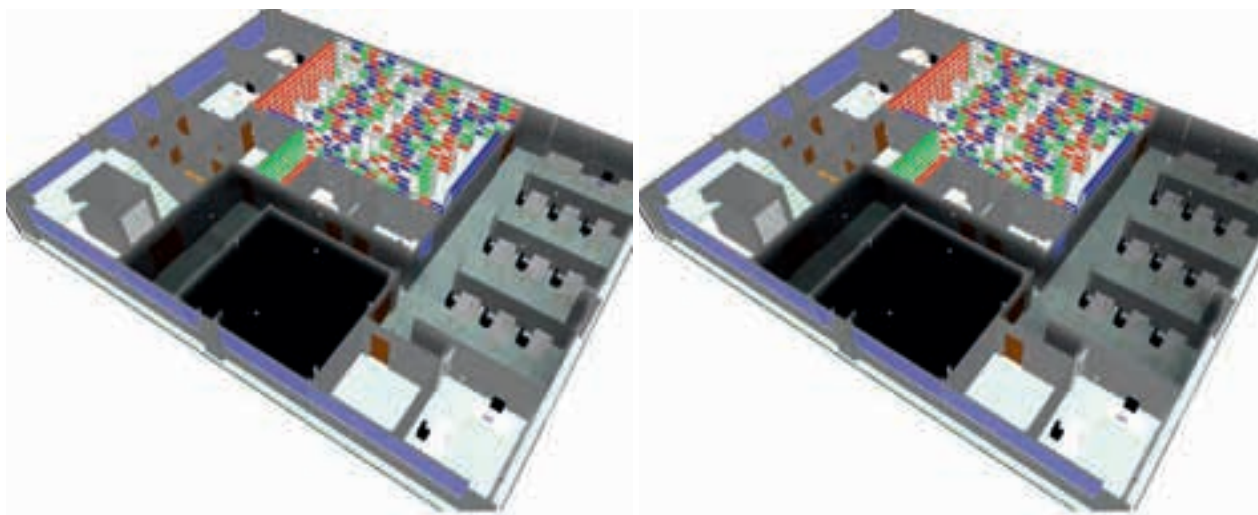
FDS output: simulazione scenario 2 - rilascio calore e velocità di combustione



FDS output: simulazione scenario 2 - sensori ottici



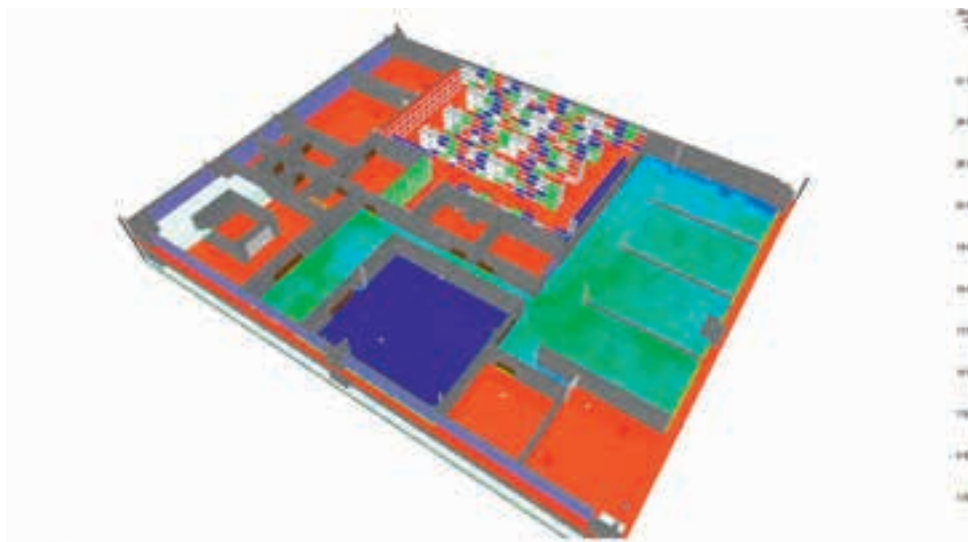
FDS output: simulazione scenario 2 - propagazione del fumo a 60 s e a 180 s



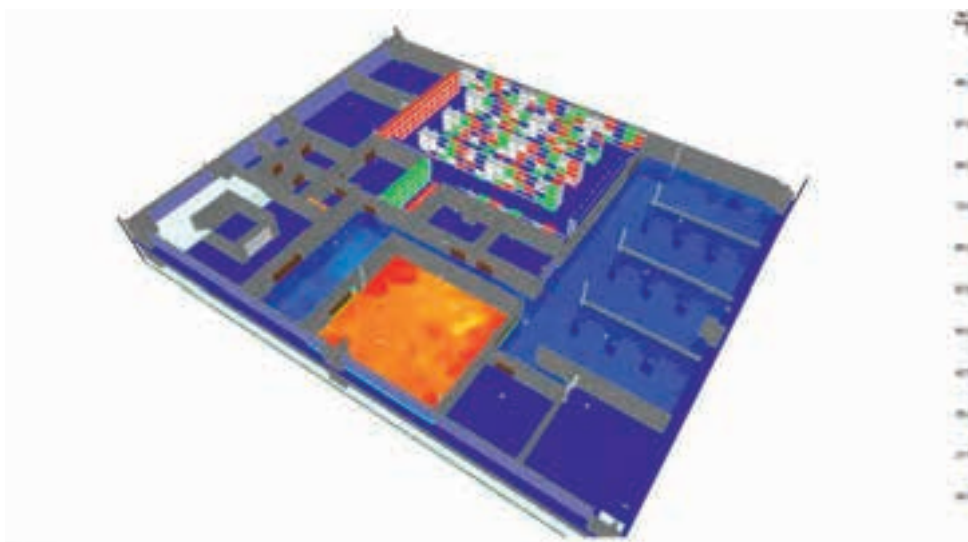
FDS output: simulazione scenario 2 - propagazione del fumo a 240 s e a 300 s



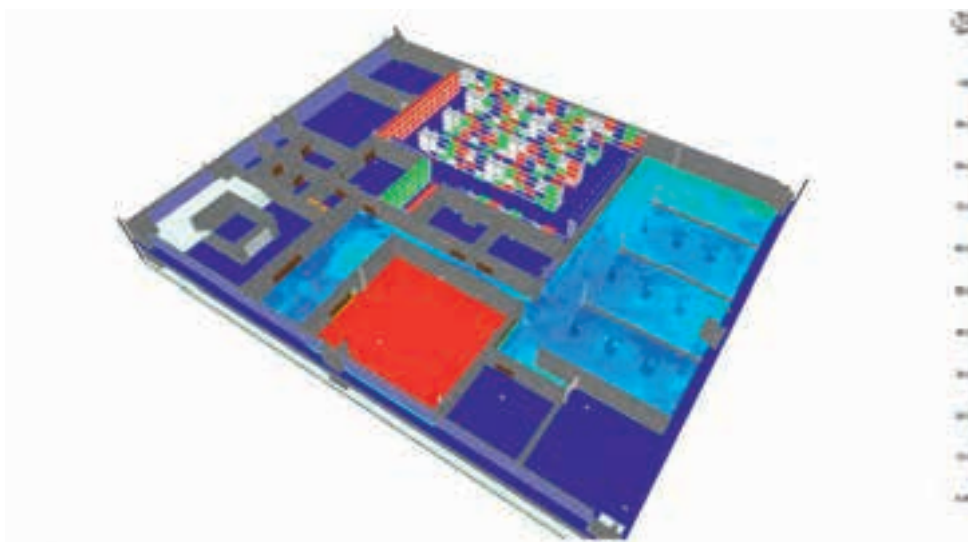
FDS output: simulazione scenario 2 - propagazione del fumo a 360 s e a 420 s



FDS output: simulazione scenario 2 - piano di visibilità h 1,5 m a 420 s



FDS output: simulazione scenario 2 - piano di temperatura h 1,5 m a 420 s



FDS output: simulazione scenario 2 - piano di CO h 1,5 m a 420 s

3. Individuazione del progetto finale

Mediante l'ausilio dell'approccio *ingegneristico*, si è dimostrato che le misure di gestione della sicurezza antincendio, nonché i sistemi introdotti e le geometrie dei locali, sono tali da rendere il rischio in caso d'incendio paragonabile a quello garantito dall'osservanza della norma.

Autorimessa: procedimento di deroga ai punti 3.10.5 e 3.10.6 del Titolo II del d.m. 1 febbraio 1986

3.10.5 Ubicazione delle uscite

Le uscite sulla strada pubblica o in luogo sicuro devono essere ubicate in modo da essere raggiungibili con percorsi inferiori a 40 m o 50 m se l'autorimessa è protetta da impianto di spegnimento automatico.

3.10.6 Numero delle uscite

Il numero delle uscite non deve essere (per ogni piano) inferiore a due. Tali uscite vanno poste in punti ragionevolmente contrapposti.

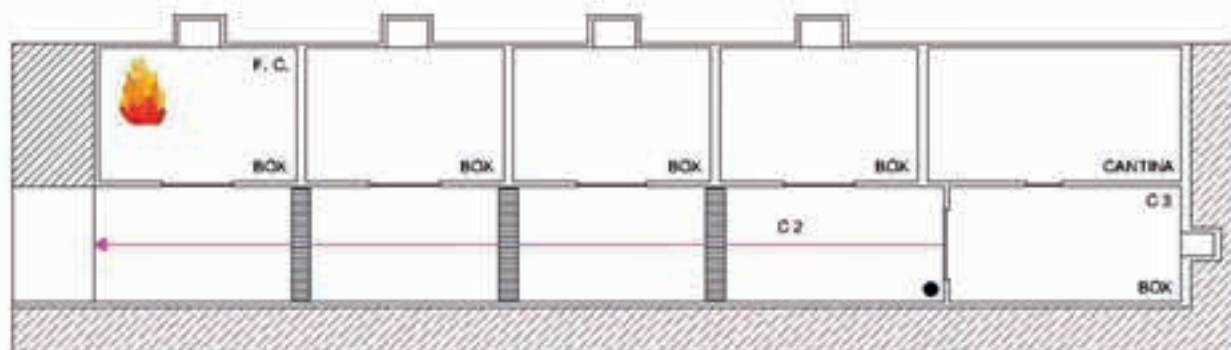
Per autorimesse ad un solo piano e per le quali il percorso massimo di esodo è inferiore a 30 m il numero delle uscite può essere ridotto ad uno, costituita anche solo dalla rampa di accesso purché sicuramente fruibile ai fini dell'esodo.

Analisi preliminare

1. Definizione del progetto

L'esempio, impostato su una presentazione del 2007 dell'ing. Nicola Clemeno presso l'Ordine degli Ingegneri di Sondrio, si riferisce ad un'autorimessa di tipo interrato, con strutture in C.A., avente un'altezza di 2,4 m, contenente cinque box serviti da un corsello avente larghezza di 5,0 m; la lunghezza massima del percorso per raggiungere il luogo sicuro risulta pari a 36,50 m (6,50 m superiore alla lunghezza consentita dalla regola tecnica).

L'unica via di esodo è costituita dalla rampa d'accesso avente larghezza pari a 3,5 m.



2. Obiettivi da raggiungere

S'ipotizza che al verificarsi dell'emergenza nell'autorimessa, ai fini dell'esodo, il corsello e la rampa siano liberi da ingombri.

La verifica sarà effettuata calcolando il presumibile tempo occorrente alle persone, poste nel punto più sfavorevole, per raggiungere un luogo sicuro e controllando che esso sia minore di quello che impiegano il fumo ed i gas di combustione per portarsi ad un'altezza dal pavimento pari a 1,5 m, altezza media delle vie respiratorie.

Tale valutazione delle condizioni di sicurezza risulta ragionevolmente conservativa in quanto si ammette che le persone non possano essere sottoposte, nemmeno per un breve periodo di tempo, all'azione nociva del fumo e dei gas di combustione.

Sempre a vantaggio della sicurezza, è stato anche supposto che non vi sia alcun intervento da parte dei presenti mediante l'utilizzo di mezzi di estinzione.

3. Livelli di prestazione

S'ipotizza che l'incendio venga notato (dalla persona più sfavorita nell'esodo nel corsello) dopo circa 120 s dall'inizio dell'ignizione, a causa della presenza di fumo fuoriuscente dalla griglia di aerazione posta sulla basculante del box accanto alla rampa; avremo, pertanto:

tempo di rilevazione e di allarme = 120 s

Dopo un iniziale tempo di sorpresa, inizia il processo di evacuazione delle persone presenti nel punto più distante; le persone, presumibilmente, non impiegheranno molto tempo per iniziare ad evacuare; il tempo di pre-movimento si assume pari a:

$$\text{tempo di pre-movimento} = 30 \text{ s}$$

Nell'ipotesi che l'affollamento nel corsello sia di 6 persone, la relativa densità risulterà di:

$$D = P/L_{\max} \times L_{\text{corsello}} = 6/(36,50 \times 5,0) = 0,033 \text{ persone/mq}$$

La velocità di esodo in tale tratto risulta, quindi, pari a:

$$v = 1,4 - akD = 1,4 - (0,266 \times 1,4 \times 0,033) = 1,39 \text{ m/s}$$

La persona più sfavorita, situata nel punto più distante dalla rampa, dovrà percorrere 36,50 m ed impiegherà, per raggiungere la stessa, un tempo di percorrenza pari a:

$$t_p = L_{\max}/v = 36,50/1,39 = 26 \text{ s}$$

Giunti alla rampa di accesso, le persone passando da 5,0 m a 3,5 m (larghezza della corsia) non formeranno code e l'esodo avverrà in modo lineare e senza ostacoli; pertanto il flusso non subirà alcuna modifica.

In definitiva, il tempo necessario per evacuare in sicurezza (t_{RSET}) risulta pari a:

$$t_{\text{RSET}} = (\Delta t_{\text{det}} + \Delta t_a) + \Delta t_{\text{pre}} + \Delta t_{\text{trav}} = 120 + 30 + 26 = 176 \text{ s}$$

4. Scenari d'incendio di progetto

S'ipotizza che l'incendio sia a sviluppo veloce ($t_g = 150 \text{ s}$, tempo necessario affinché la $\text{HRR}(t_g)$ raggiunga 1000 kW) e si produca nel box più vicino alla rampa (unica via di esodo), avente dimensione (8,5 x 5,75) m; si suppone inoltre che:

- ✓ le basculanti dei box aventi dimensioni (3,0 x 2,05) m. siano munite di superficie di aerazione pari almeno 1/100 della superficie del box, al fine di permettere ai prodotti della combustione di raggiungere le griglie di aerazione;
- ✓ al fine di garantire una buona evacuazione del fumo del calore e dei gas di combustione si tenga presente che l'autorimessa è dotata di tre griglie di aerazione sul corsello (avente ognuna superficie pari a 4 mq) e di bocche di lupo di superficie 1 mq posizionate sul perimetro dell'autorimessa.

Analisi quantitativa

1. Scelta dei modelli di calcolo

Avendo supposto un incendio a sviluppo veloce nel box accanto alla rampa, s'ipotizza che i box accanto, tranne quello posizionato in fondo al corsello, abbiano tutti la basculante chiusa.

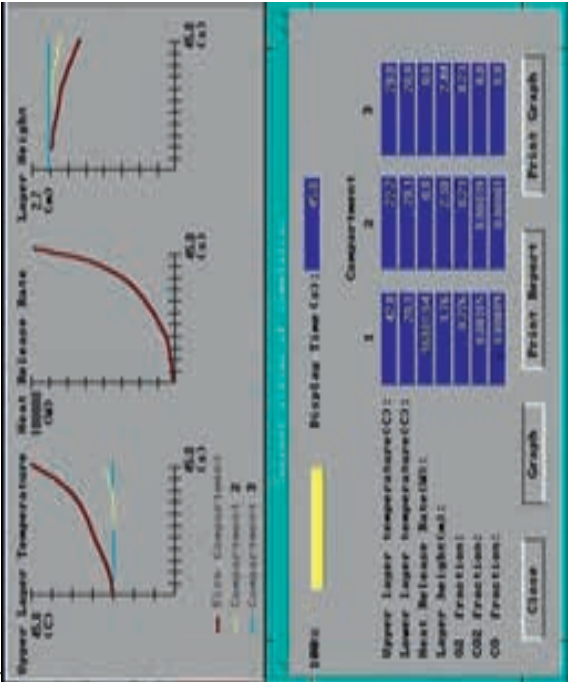
Attraverso il software CFAST, sviluppato e distribuito freeware, al pari del FDS, dal National Institute of Science and Technology (NIST), si analizza la situazione negli istanti dell'evento. In questo caso si è scelto un *modello a zona*, adatto all'analisi dell'evoluzione dei fumi in ambienti di superficie ed altezza contenuta.

2. Risultati delle elaborazioni

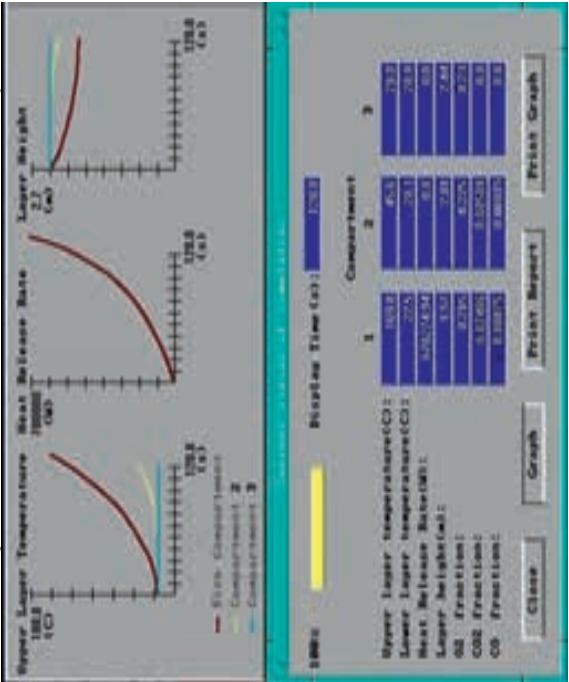
Dati di input:

- Box oggetto dell'incendio (Fire Compartment): dimensioni (8,5 x 5,75 x 2,4) m
- Corsello (Compartment 2) dimensioni (36,50 x 5,0 x 2,4) m
- Box più lontano (Compartment 3) dimensioni (10,0 x 5,0 x 2,4) m

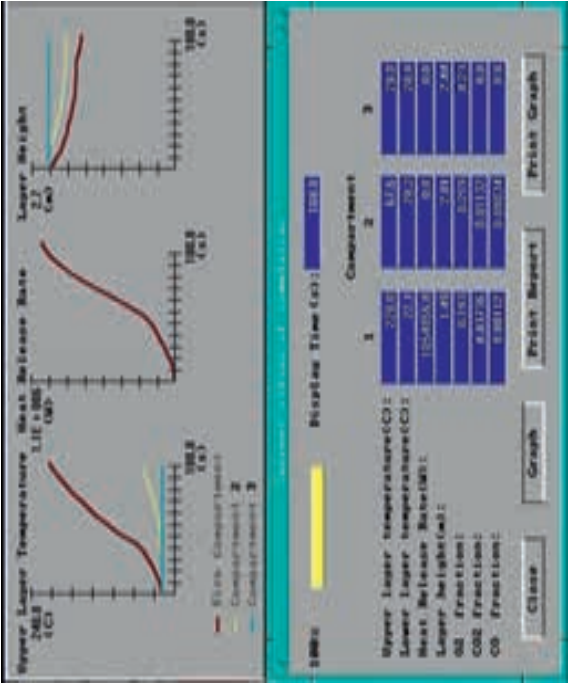
Dati di output:



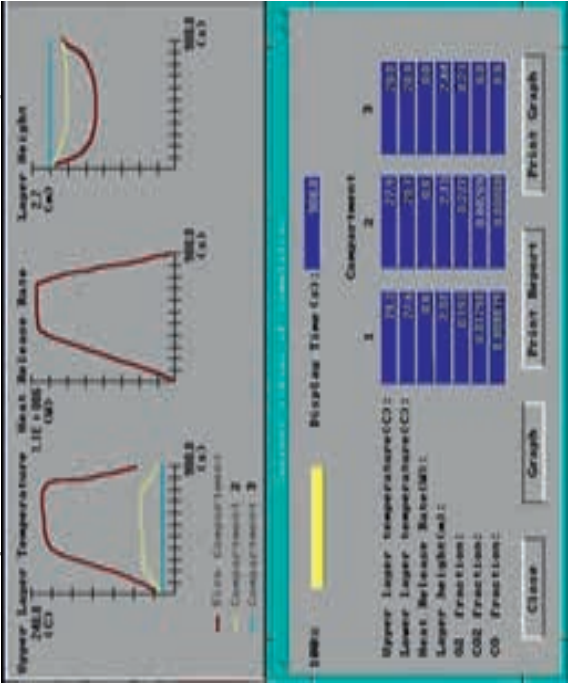
CFAST output: simulazione scenario d'incendio dopo 45 s



CFAST output: simulazione scenario d'incendio dopo 120 s



CFAST output: simulazione scenario d'incendio dopo 180 s



CFAST output: simulazione scenario d'incendio dopo 900 s

3. Individuazione del progetto finale

Controllando l'altezza libera da fumo nei 180 secondi si può notare, dagli output del programma, che questa non scende al di sotto dei 2 m e, quindi, durante l'evacuazione le persone sono in condizione di sicurezza.

L'aerazione formata dalle bocche di lupo e dalle griglie ricavate sul solaio offre un efficace smaltimento di fumi e gas di combustione nella fase preflash-over.

Nella fase d'incendio pienamente sviluppato, le varie superfici di aerazione favoriscono anche lo smaltimento del calore, migliorando così anche la resistenza delle strutture.

Si può anche osservare la curva dell'incendio naturale a cui viene sottoposta la struttura.

Le attività di prevenzione
incendi svolte dai V.F.

Capitolo 4 - Le attività di prevenzione incendi svolte dai VV.F.

4.1 Il Corpo Nazionale dei VV.F.

Il Corpo nazionale dei VV.F. nasce nel 1939 con il regio decreto 333, convertito in legge nel 1941, che riunisce in un'unica organizzazione i corpi dei Civici Pompieri costituiti nelle diverse città italiane.

Nacque, pertanto, un'unica organizzazione cui furono affidati compiti di salvaguardia e tutela dell'ambiente e delle persone in caso d'incendi, frane, piene, alluvioni o altra calamità pubblica.

Tali compiti sono stati, in seguito, accresciuti e regolamentati nel contesto del d.lgs. 139 del 8 marzo 2006.

Le principali attività che impegnano il Corpo nazionale dei VV.F. nel settore della *sicurezza* spaziano dalla vigilanza alle attività di formazione (generale e specifica), dalle attività di polizia amministrativa (in relazione, principalmente, al settore della *prevenzione incendi*) a quelle di polizia giudiziaria (in forza dell'art. 8 della legge 1570/41), fino all'assistenza alle Imprese.

Tralasciando le competenze relative agli interventi tecnici caratterizzati dal requisito dell'immediatezza della prestazione e quelli inerenti la difesa e la protezione civile, interessano in questa sede le attribuzioni del Corpo nazionale dei VV.F. inerenti la *prevenzione incendi*.

La *prevenzione incendi* è affidata alla competenza esclusiva del Ministero dell'interno, che esercita le relative attività attraverso il Dipartimento dei VV.F., del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile e il Corpo nazionale dei VV.F..

Trattasi di funzione di preminente interesse pubblico volta a conseguire, secondo criteri applicativi uniformi sul territorio nazionale, gli obiettivi di sicurezza della vita umana, d'incolumità delle persone e di tutela dei beni e dell'ambiente attraverso la promozione, lo studio, la predisposizione e la sperimentazione di norme, misure, provvedimenti, accorgimenti e modi di azione intesi ad evitare l'insorgenza di un incendio e degli eventi ad esso comunque connessi o a limitarne le conseguenze (art. 13 del d.lgs. 139 del 8 marzo 2006).

Essa si esplica in ogni ambito caratterizzato dall'esposizione al rischio d'incendio e, in ragione della sua rilevanza interdisciplinare, anche nei settori della sicurezza nei luoghi di lavoro, del controllo dei pericoli d'incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose, dell'energia, della protezione da radiazioni ionizzanti, dei prodotti da costruzione.

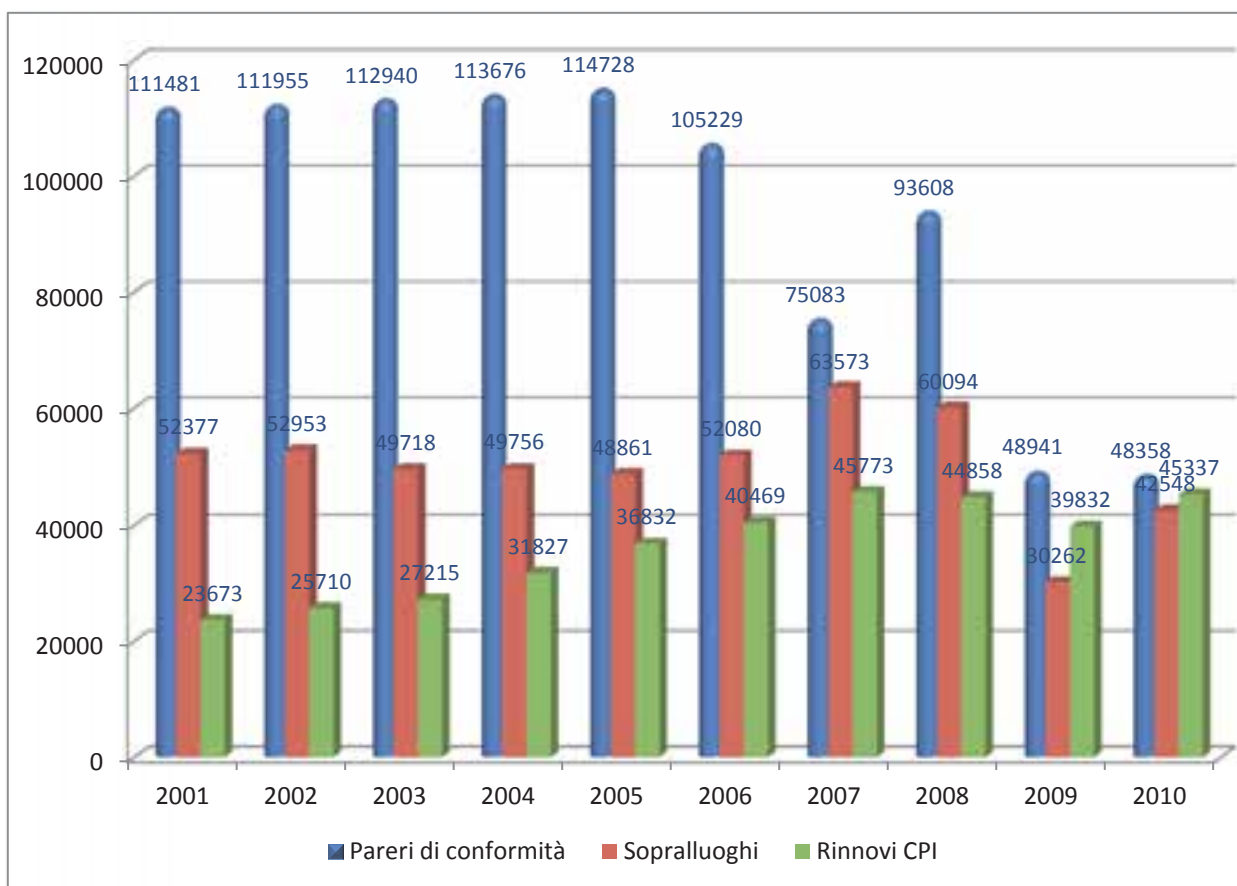
Le strutture periferiche del Corpo nazionale dei VV.F. si articolano nei seguenti uffici sul territorio:

- Direzioni regionali dei VV.F. del soccorso pubblico e della difesa civile istituite per lo svolgimento in ambito regionale delle funzioni istituzionali;
- Comandi provinciali istituiti per l'espletamento, in ambito provinciale, delle funzioni istituzionali;
- Distretti, distaccamenti permanenti e volontari e posti di vigilanza, istituiti alle dipendenze dei Comandi provinciali;
- Reparti e nuclei speciali, per particolari attività operative che richiedano l'impiego di personale specificamente preparato, nonché l'ausilio di mezzi speciali o di animali.

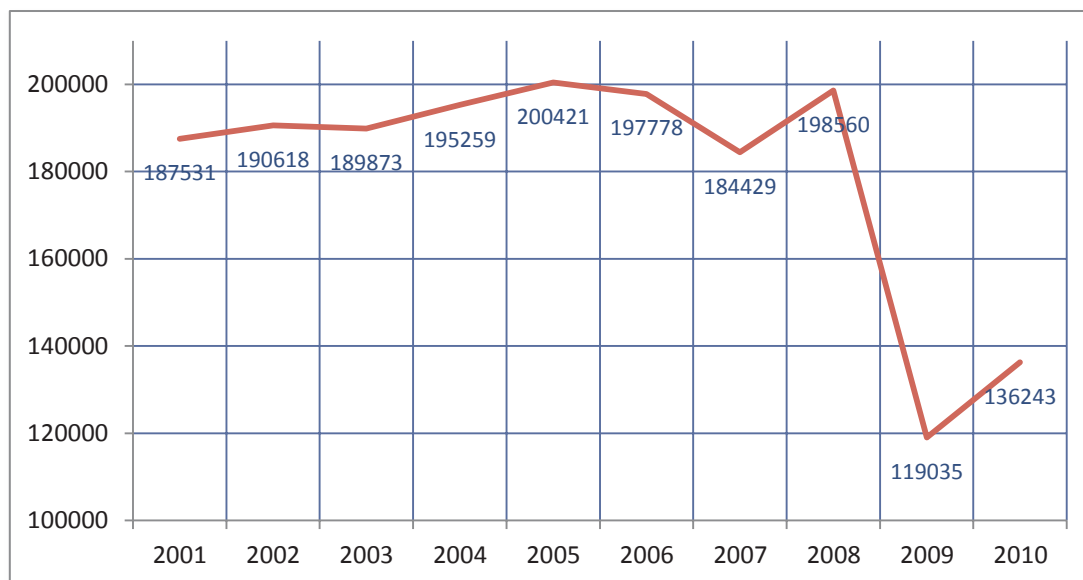
L'attività di prevenzione, svolta dal Corpo nazionale dei VV.F. attraverso l'assolvimento dei compiti connessi ai procedimenti di prevenzione incendi si manifesta sia nel momento valutativo, ovvero nella fase in cui occorre definire le misure edilizie ed impiantistiche necessarie a garantire il necessario livello di sicurezza antincendio, che nella fase di verifica diretta della conformità delle attività alla normativa vigente.

La funzione dei Comandi provinciali VV.F. in tema di procedimenti di prevenzione incendi si traduce, inoltre, in un costante supporto ai professionisti, avendo in obiettivo il raggiungimento di soluzioni progettuali condivise, coniugando le specifiche necessità dell'esercizio dell'attività con quelle, ovviamente sempre prioritarie, della sicurezza antincendio.





Andamento delle attività di prevenzione incendi dal 2001 al 2010



Istanze totali di prevenzione incendi dal 2001 al 2010

La necessità di pervenire ad una reale semplificazione dell'impianto normativo, attribuendo prerogative più significative al professionista esterno, e quella di graduare (finalmente) gli adempimenti, in funzione della complessità dell'intervento proposto, senza tuttavia ridurre i livelli di sicurezza ottenuti, hanno condotto all'emanazione del d.p.r. 1 agosto 2011, n. 151.

Come si avrà modo di analizzare più ampiamente di seguito è mutata l'impostazione procedurale, ma anche l'identificazione delle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi che, rispetto all'abrogato dm 16 febbraio 1982, vengono aggiornate e ridotte, passando da 97 a 80 attività superando definitivamente, nel contempo, i vecchi Allegati A e B al d.p.r. 26 maggio 1959, n. 689.

4.2 Le innovazioni della normativa nei procedimenti di prevenzione incendi

Il provvedimento normativo che ha condotto all'emanazione del nuovo regolamento di prevenzione incendi era contenuto nel pacchetto d'interventi realizzato nell'ambito dell'attuazione delle misure *taglia oneri* e del "piano di semplificazione amministrativa 2010-2012".

Per la prima volta in Italia viene affermato il principio di proporzionalità: gli adempimenti amministrativi sono diversificati in funzione della dimensione, del settore in cui opera l'Impresa e, ovviamente, delle reali esigenze di tutela degli interessi pubblici.

Per comprendere come si è giunti all'attuale configurazione dei controlli nel settore antincendio, che dovrebbe apportare una sostanziale riduzione degli oneri burocratici, a carico dei cittadini e delle Imprese, occorre riprendere il d.p.r. 547 del 27 aprile 1955 e la normativa pregressa di settore, in generale.

Con tale provvedimento infatti, emanato per garantire la sicurezza nei luoghi di lavoro, furono inizialmente disciplinate anche le modalità di controllo da parte dei VV.F. delle aziende a rischio elevato d'incendio: controlli previsti sia in fase di progetto che precedenti l'esercizio dell'attività.

Con l'emanazione della legge 966/65 l'attività di prevenzione incendi assunse pertanto una specifica prerogativa, indipendente dalla disciplina sulla sicurezza nei luoghi di lavoro.

Venne attribuita al Ministro dell'interno la competenza per l'individuazione delle attività pericolose da assoggettare ai controlli antincendio e l'esercizio di tali attività fu subordinato al rilascio del certificato di prevenzione incendi (CPI) da parte dei VV.F..

Con il d.p.r. 577 del 29 luglio 1982 fu quindi chiarito che la prevenzione degli incendi si applicava non soltanto ai luoghi di lavoro ma a tutti gli ambiti in cui persone, beni ed ambiente potevano essere interessati da un rischio d'incendio e che il CPI era il documento che attestava che l'attività sottoposta a controllo risultava conforme alle disposizioni vigenti in materia ed alle prescrizioni dell'autorità competente.

Anche la legge 818 del 7 dicembre 1984, pure se in maniera indiretta, mediante l'attribuzione al nulla osta provvisorio (NOP) degli stessi effetti legali riconosciuti al CPI, ne confermò l'obbligo per poter esercire un'attività soggetta ai controlli di prevenzione incendi.

Con il regolamento di semplificazione dei procedimenti adottato con il d.p.r. 37 del 12 gennaio 1998, fu esplicitamente stabilito che il CPI costituiva, ai soli fini antincendio, il nulla osta all'esercizio dell'attività; con il medesimo provvedimento fu stabilito inoltre che in attesa dell'effettuazione del sopralluogo per il rilascio del CPI l'attività poteva essere esercita presentando una dichiarazione con la quale il titolare attestava, sotto la propria responsabilità, di avere rispettato le disposizioni antincendio.

Si potrebbe affermare che tale dichiarazione costituiva una sorta di preludio all'odierna SCIA.

Riassumendo in sintesi gli elementi che hanno caratterizzato nel corso degli anni il CPI, in virtù dei provvedimenti richiamati, si segnala l'art. 16 del d.lgs. 139 del 8 marzo 2006; nel citato articolo è esplicitato che il CPI è il documento che attesta il rispetto delle prescrizioni di prevenzione incendi e la sussistenza dei requisiti di sicurezza antincendio nei locali, attività depositi, impianti ed industrie pericolose.

Requisiti individuati in relazione alla detenzione ed all'impiego di prodotti infiammabili, combustibili o esplosivi che, in caso d'incendio, possono determinare gravi pericoli per l'incolumità della vita e dei beni ed in relazione alle esigenze tecniche di sicurezza.

Il *vecchio* CPI veniva, pertanto, rilasciato al termine di un procedimento avviato con la richiesta di valutazione del progetto, da parte del titolare dell'attività, con l'espressione del relativo parere di conformità da parte del Comando provinciale VV.F..

Seguiva l'effettuazione di visite tecniche da parte del suddetto Comando, finalizzate a valutare direttamente i fattori di rischio, a verificare la rispondenza delle attività alla normativa di prevenzione incendi e l'attuazione delle prescrizioni e degli obblighi a carico dei soggetti responsabili della gestione dell'attività.

Il procedimento si concludeva con l'acquisizione delle certificazioni e delle dichiarazioni attestanti la conformità delle opere alla normativa.

Il titolare delle attività soggette (categorie A, B e C), nelle nuove previsioni normative, deve inviare al Comando l'attestazione di rinnovo periodico di conformità antincendio, che consiste in una dichiarazione attestante l'assenza di variazioni alle condizioni di sicurezza antincendio.

Si segnala che anche per le attività di categoria C, non occorre più rinnovare il CPI (che non ha scadenza), risultando, pertanto, improprio parlare di rinnovo del CPI o della SCIA.



Occorre a questo punto ricordare che l'art. 19 della legge 122 del 30 luglio 2010, applicabile anche ai procedimenti amministrativi relativi alla pubblica incolumità, compresi quindi quelli di prevenzione incendi, stabilisce che ogni atto di autorizzazione, licenza, concessione non costitutiva, permesso o nulla osta comunque denominato, il cui rilascio dipenda esclusivamente dall'accertamento di requisiti e presupposti richiesti dalla legge o da atti amministrativi a contenuto generale, è sostituito da una segnalazione del richiedente (SCIA) corredata da dichiarazioni sostitutive di certificazione e da attestazioni e asseverazioni di tecnici abilitati corredate da elaborati tecnici necessari.

Al fine di conformare il disposto della legge 122 del 30 luglio 2010 e quello del d.lgs. 139 del 8 marzo 2006, e coniugare quindi l'esigenza di semplificazione amministrativa con quella della tutela della pubblica incolumità, tenendo conto della disciplina sullo sportello unico per le attività produttive (SUAP), è stato quindi emanato il d.p.r. 151 del 1 agosto 2011 che, salvaguardando la specificità dei procedimenti di prevenzione incendi ha graduato gli adempimenti in base ad una minuziosa catalogazione delle attività soggette, in virtù della complessità delle medesime sotto il profilo del rischio d'incendio.

La novità sostanziale del nuovo d.p.r. 1 agosto 2011, n. 151, è pertanto rappresentata dall'introduzione del principio di *modularità* degli adempimenti rispetto alle caratteristiche dell'attività di riferimento.

Concetto innovativo per la prevenzione incendi, che consente di snellire le procedure modulandole rispetto al livello di rischio collegabile ad attività più semplici o più complesse.

In base a tale principio di proporzionalità le attività soggette ai controlli sono state suddivise nelle tre categorie A, B e C.

Il d.p.r. 151 del 1 agosto 2011 introduce, come detto, procedimenti differenti per le attività soggette, classificandole in tre categorie; in base alla categoria in cui ricade l'attività cambiano gli adempimenti procedurali necessari:

- ❖ La *categoria A* è costituita da tutte le attività che possiedono una *regola tecnica* di riferimento e sono contraddistinte da un limitato livello di complessità, legato alla consistenza dell'attività, all'affollamento ed ai quantitativi di materiale presente. Il relativo esercizio può iniziare dopo aver presentato la SCIA alla quale deve essere allegato il progetto antincendio, in quanto non è più prevista l'espressione del parere di conformità da parte dei VV.F..
- ❖ La *categoria B* comprende le attività già inserite nella categoria A ma contraddistinte da un maggior livello di complessità, nonché le attività sprovviste di una specifica *regola tecnica* di riferimento. Prima di presentare la SCIA deve essere acquisito il parere di conformità.
- ❖ La *categoria C* comprende tutte le attività che presentano un elevato livello di complessità, a prescindere che abbiano o meno una specifica regola tecnica di riferimento. Come per la categoria B, prima di presentare la SCIA deve essere acquisito il parere di conformità. Solo per queste attività viene rilasciato il CPI.

Nella versione attuale il CPI perde quella connotazione di *atto autorizzativo* all'esercizio dell'attività che viene rilasciato dai VV.F. a seguito di un procedimento (approvazione del progetto e sopralluogo di controllo).

La natura del documento viene ridimensionata acquisendo, come chiarito nella lettera circolare n. 13061 del 6 ottobre 2011 del Dipartimento dei VV.F., unicamente la caratteristica di *attestato del rispetto delle prescrizioni previste dalla normativa di prevenzione incendi e della sussistenza dei requisiti di sicurezza antincendio*.

Pertanto il CPI viene *retrocesso* a mero *verbale di sopralluogo* in considerazione del fatto che, in virtù dell'art. 4 del d.p.r. 151 del 1 agosto 2011, ai fini antincendio, l'atto di autorizzazione all'esercizio è rappresentato dalla ricevuta di presentazione della SCIA.

Con la SCIA antincendio, infatti, il titolare dell'attività, autocertificando il rispetto della normativa antincendio, si assume ogni responsabilità civile, penale e amministrativa.

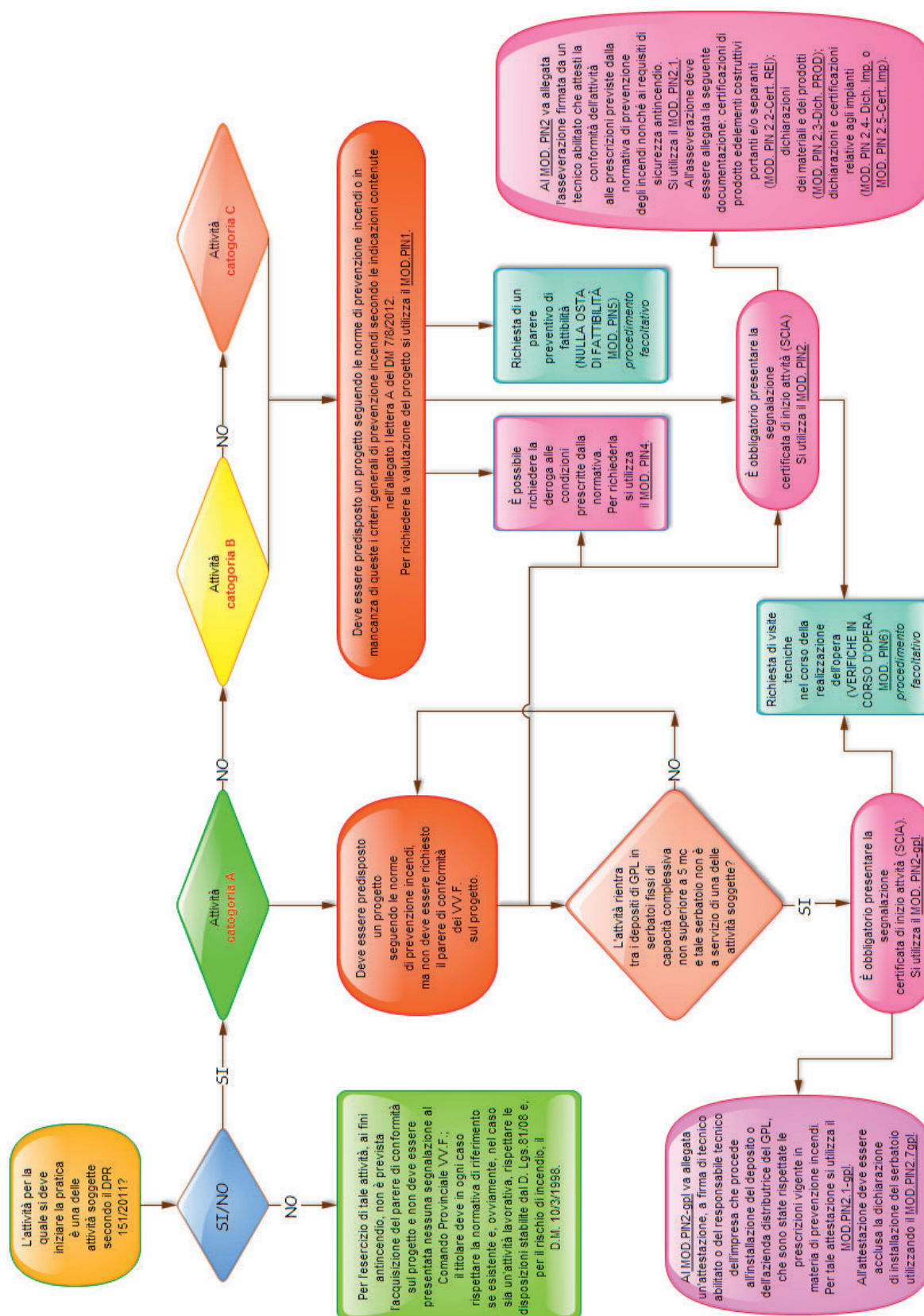
In questo compito il titolare viene, ovviamente, supportato tecnicamente dal professionista che predispone il progetto e assevera la conformità dell'attività ai requisiti di prevenzione e di sicurezza antincendio.

Il professionista, quindi, nella nuova strategia delineata dal d.p.r. 151 del 1 agosto 2011, svolge la funzione di comprimario, assieme al titolare, nell'azione di prevenzione incendi tesa a tutelare la vita umana, i beni e l'ambiente dai rischi d'incendio, mentre lo Stato cessa di essere ente certificatore per occuparsi unicamente dei controlli successivi.

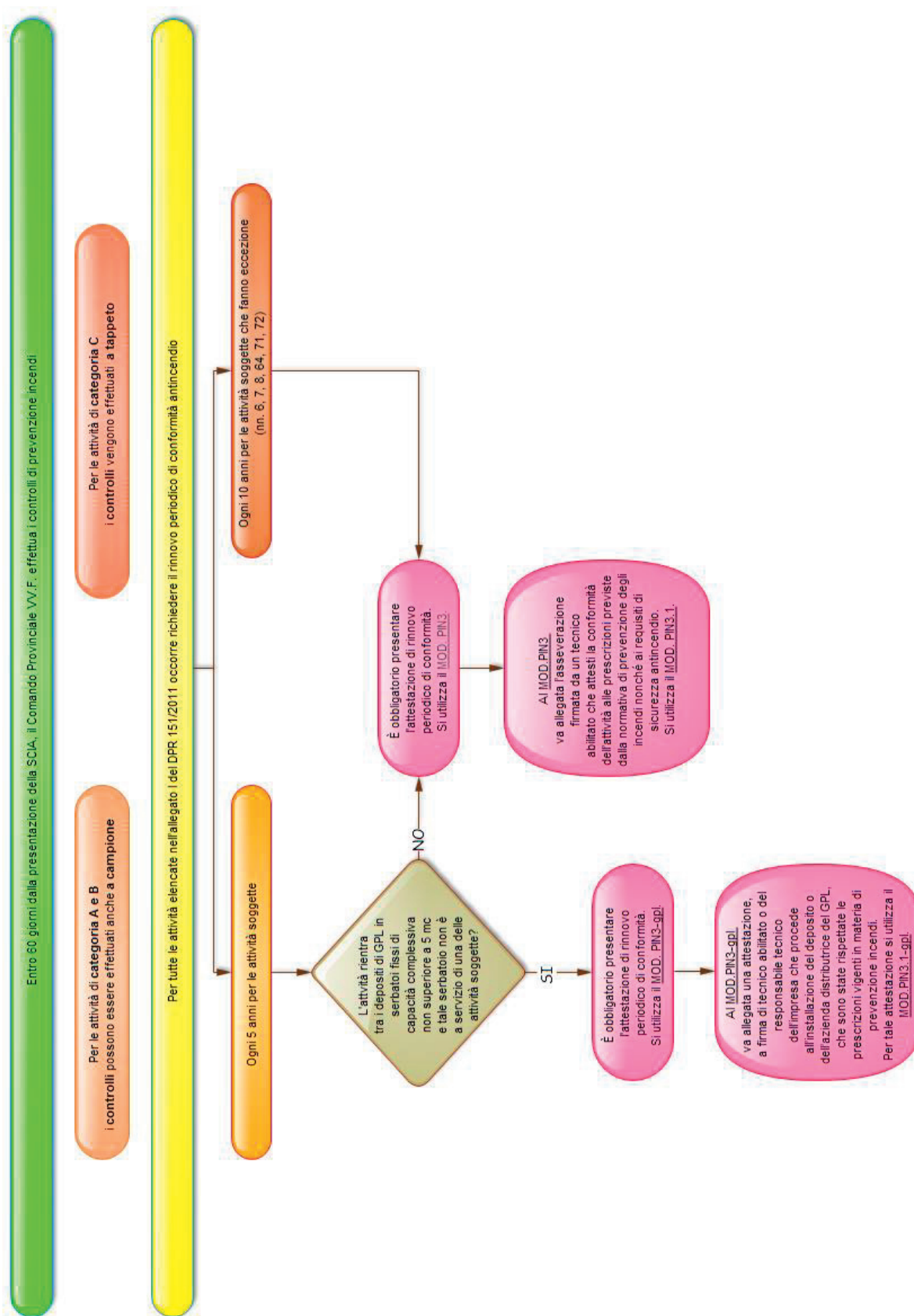
Volendo schematizzare l'intero processo, si può affermare che tutto ruota attorno alla presentazione della SCIA, che costituisce il fulcro della nuova prevenzione incendi, preceduta da una fase d'individuazione dell'attività soggetta e di eventuale approvazione del progetto ed una fase successiva di esercizio dell'attività con l'annessa procedura di attestazione di rinnovo periodico di conformità antincendio.

Si segnala, inoltre, come l'aver introdotto il termine di *attestazione* di rinnovo renda esplicita la volontà del Legislatore di investire i titolari delle attività, supportati dai professionisti per la prevenzione incendi, di una nuova responsabilità: quella di dichiarare, o meglio, di *asseverare* l'adeguatezza di tutte le misure antincendio presenti presso nel sito.

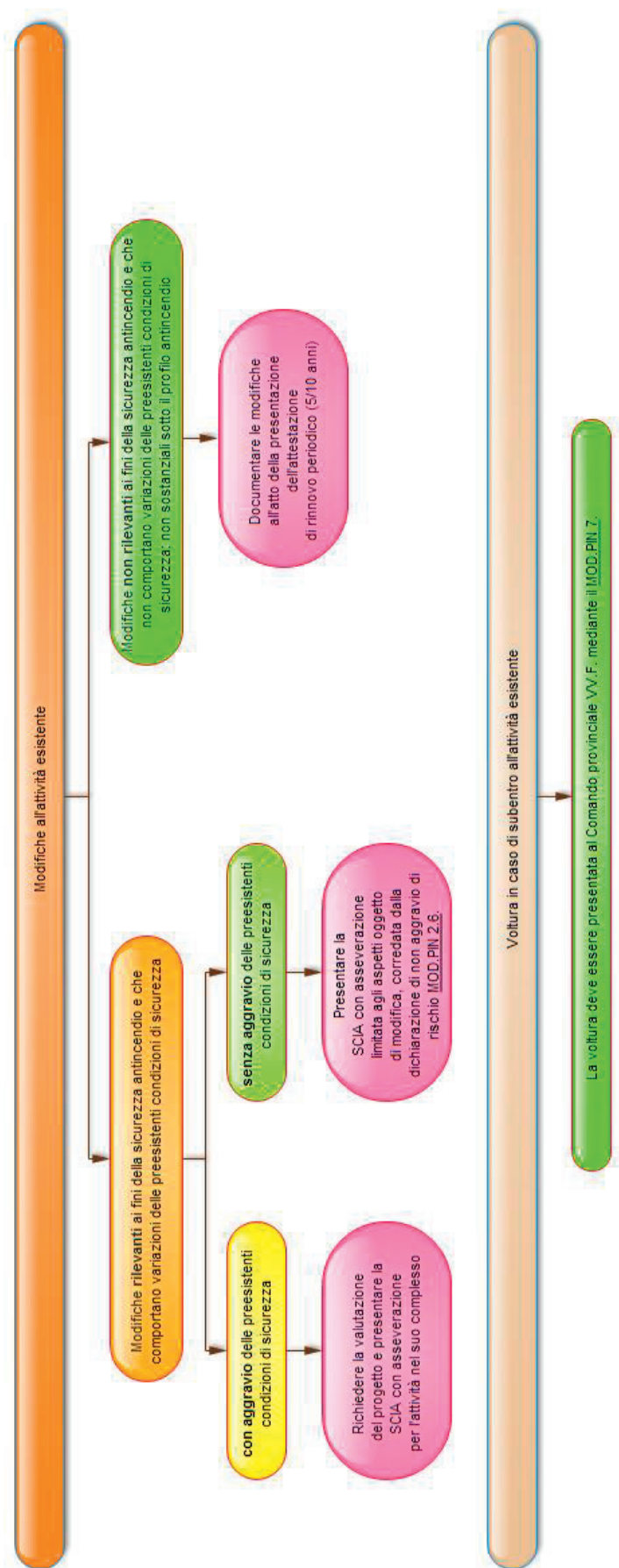
Negli schemi seguenti vengono dettagliate le varie fasi dei procedimenti elencati.



ITER PER LA REALIZZAZIONE DI UNA NUOVA ATTIVITÀ



CONTROLLI DI PREVENZIONE INCENDI



MODIFICHE E VOLTURA DI ATTIVITÀ ESISTENTI

4.3 I nuovi procedimenti di prevenzione incendi

Con il d.p.r. 151 del 1 agosto 2011 “Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi”, come detto, sono state introdotte nuove regole e procedure per ciò che riguarda la prevenzione incendi.

Tale regolamento individua le attività (80) soggette ai controlli di prevenzione incendi e disciplina, per il deposito dei progetti, per l'esame dei progetti, le visite tecniche, l'approvazione di deroghe a specifiche normative, la verifica delle condizioni di sicurezza antincendio che, in base alla normativa vigente, sono attribuite alla competenza del Corpo nazionale dei VV.F..

Nell'ambito di applicazione del citato regolamento rientrano tutte le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi riportate nell'allegato I del regolamento, secondo le modalità previste che distinguono le medesime in relazione alla dimensione dell'Impresa, al settore di attività, all'esistenza di specifiche regole tecniche e alle esigenze di tutela della pubblica incolumità.

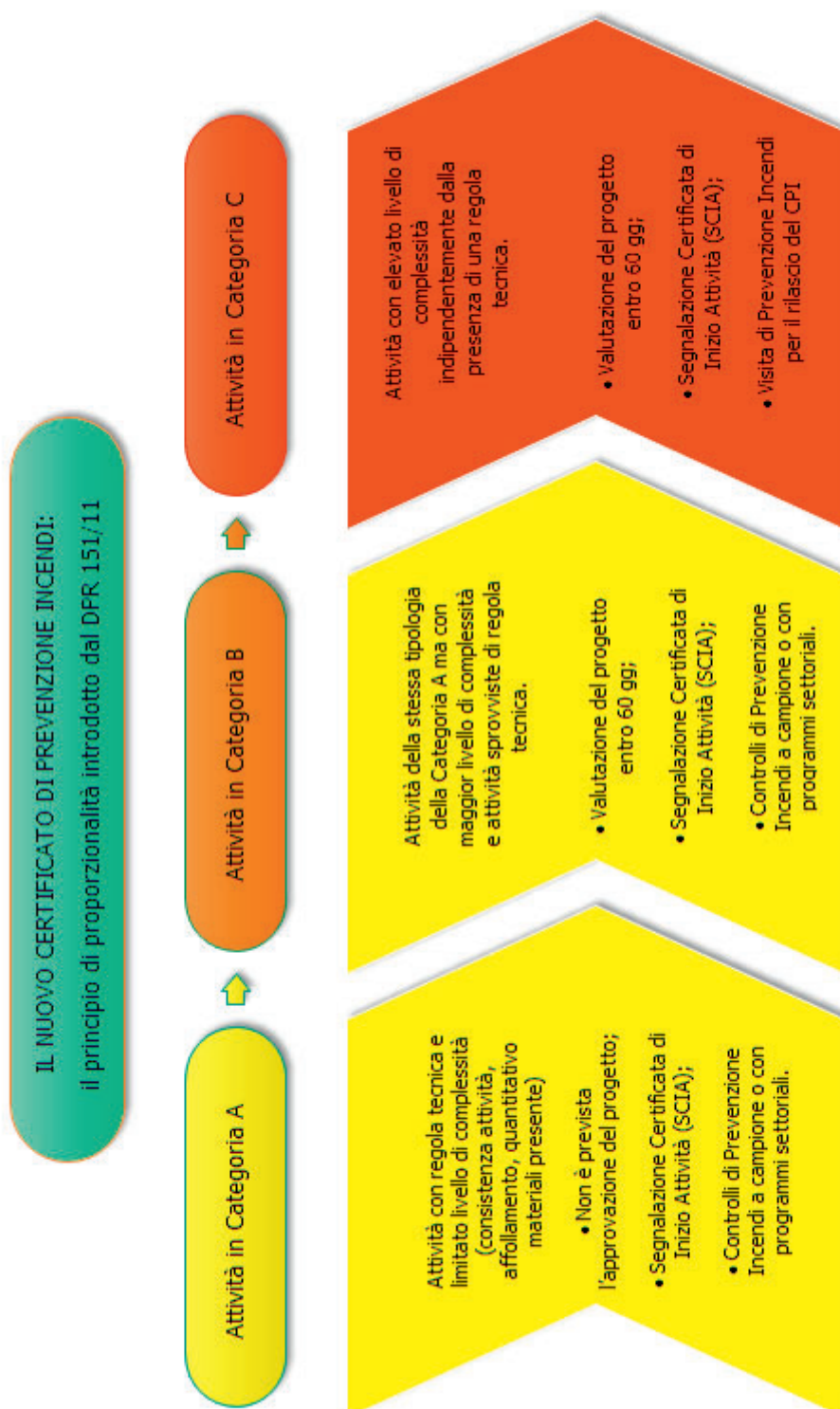
In sintesi, i punti fondamentali della nuova disciplina appaiono essere:

- ✚ la segnalazione certificata d'inizio attività (SCIA), la cui relativa ricevuta di presentazione costituisce titolo abilitativo all'esercizio;
- ✚ il certificato di prevenzione incendi (CPI) analogamente al verbale della visita tecnica, non è più il provvedimento finale di un procedimento amministrativo, ma costituisce, adesso, il risultato del controllo effettuato e non ha più validità temporale; nella nuova disciplina, infatti, il CPI assume valenza di *“attestato del rispetto delle prescrizioni previste dalla normativa di prevenzione incendi e della sussistenza dei requisiti di sicurezza antincendio”*;
- ✚ lo sportello unico per le attività produttive (SUAP), che costituisce l'unico punto di accesso per il richiedente in relazione a tutte le vicende amministrative riguardanti la sua attività produttiva e fornisce una risposta unica e tempestiva in luogo di tutte le pubbliche amministrazioni, comunque coinvolte nel procedimento.

Qualora l'attività soggetta non sia riconducibile ad un'attività produttiva, non si applicano le procedure dello sportello unico per le attività produttive di cui all'art. 10 del d.p.r. 151 del 1 agosto 2011; la SCIA, in questo caso, dovrà essere presentata direttamente presso il locale Comando provinciale VV.F., con le modalità previste dal d.p.r. 445 del 28 dicembre 2000.

I nuovi adempimenti procedurali di prevenzione incendi, necessari a far fronte al nuovo quadro normativo, sono stabiliti dal d.m. del 7 agosto 2012, che ha sostituito il d.m. 4 maggio 1998.





LE INNOVAZIONI NORMATIVE DEL D.P.R. 151 DEL 1 AGOSTO 2011

Nell'ambito delle nuove istanze di prevenzione incendi, si possono distinguere procedimenti di tipo *obbligatorio* e procedimenti di tipo *volontario*; si esaminano di seguito, brevemente, le caratteristiche di ciascuna di essi.

Procedimenti obbligatori

Istanza di valutazione dei progetti

Alla valutazione del progetto sono soggette le attività ricadenti nelle categorie B e C; allo scopo necessita presentare presso il Comando provinciale VV.F.:

- l'istanza di valutazione di progetto di nuovi impianti o costruzioni, nonché dei progetti di modifiche da apportare a quelli esistenti, che comportino un aggravio delle preesistenti condizioni di sicurezza antincendio;
- la specificazione dell'attività soggetta principale e delle eventuali attività soggette secondarie, oggetto dell'istanza di valutazione del progetto;
- la documentazione conforme all'allegato I al d.m. 7 Agosto 2012, in duplice copia, comprendente la relazione tecnica e gli elaborati grafici;
- l'attestato del versamento effettuato a mezzo di conto corrente postale a favore della Tesoreria provinciale dello Stato.

Nel caso di utilizzo dell'approccio *ingegneristico* alla sicurezza antincendio, la documentazione tecnica dovrà contenere indicazioni in merito all'attuazione del SGSA.

Il Comando provinciale VV.F. si pronuncia sulla conformità dei progetti entro sessanta giorni dalla data di presentazione della documentazione completa.

In presenza di documentazione incompleta o irregolare, il Comando può richiedere la necessaria documentazione integrativa entro trenta giorni.

Segnalazione Certificata di Inizio Attività

Per tutte le attività soggette, ricadenti nelle categorie A, B e C, a lavori ultimati, e prima di entrare in esercizio, la segnalazione deve contenere:

- la specificazione dell'attività soggetta principale e delle eventuali attività soggette secondarie, oggetto della segnalazione;
- la dichiarazione d'impegno all'osservanza degli obblighi connessi con l'esercizio dell'attività previsti dalla vigente normativa;
- l'asseverazione, a firma di *tecnico abilitato*, attestante la conformità dell'attività ai requisiti di prevenzione incendi e di sicurezza antincendio, alla quale sono allegati: le certificazioni e dichiarazioni, secondo quanto specificato nell'allegato II del d.m. 7 Agosto 2012, atte a comprovare che gli elementi costruttivi, i prodotti, i materiali, le attrezzature, i dispositivi e gli impianti rilevanti ai fini della sicurezza antincendio, sono stati realizzati, installati o posti in opera secondo la regola dell'arte, in conformità alla vigente normativa in materia di sicurezza antincendio, la dichiarazione di conformità/rispondenza per impianti ricadenti nel campo di applicazione del d.m. 37 del 22 gennaio 2008, la dichiarazione di corretta installazione e funzionamento, corredata dal progetto, nel caso di impianti non ricadenti nel citato decreto ed, infine, la certificazione di rispondenza e funzionalità, per impianti non ricadenti nel decreto e in assenza di progetto;
- per le attività soggette di categoria A, la relazione tecnica e gli elaborati grafici, a firma di tecnico abilitato, conformi a quanto specificato nell'allegato I, lett. b), del d.m. 7 agosto 2012;
- l'attestato del versamento effettuato a mezzo di conto corrente postale a favore della Tesoreria provinciale dello Stato.

Nel caso di modifiche (rilevanti) ad un'attività, ma senza aggravio di rischio, deve essere presente una dichiarazione di *non aggravio di rischio* a firma di tecnico abilitato.

Nel caso di utilizzo dell'approccio *ingegneristico* alla sicurezza antincendio, la documentazione tecnica dovrà contenere indicazioni in merito all'attuazione del SGSA.

Per depositi di GPL in serbatoi fissi con capacità inferiore a 5 mc, non a servizio di attività soggette, la procedura da seguire per la presentazione della SCIA è quella indicata nella Circolare 13722 del 21 ottobre 2011.

Attestazione di rinnovo periodico di conformità antincendio

La richiesta di rinnovo periodico di conformità antincendio è inviata al Comando provinciale VV.F., ogni cinque anni, per tutte le attività, ad esclusione delle attività n. 6, 7, 8, 64, 71, 72 stabilite dal d.p.r. 151 del 1 agosto 2011 per le quali è prevista una cadenza temporale pari a dieci anni.

Dovranno essere inoltrati al Comando:

- la specificazione dell'attività soggetta principale e delle eventuali attività soggette secondarie, oggetto dell'attestazione;
- la dichiarazione di assenza di variazione delle condizioni di sicurezza antincendio rispetto a quanto segnalato, nonché di corretto adempimento degli obblighi gestionali e di manutenzione connessi con l'esercizio dell'attività previsti dalla normativa vigente;
- l'asseverazione, a firma di *professionista antincendio*, attestante che, per gli impianti finalizzati alla protezione attiva antincendi, con esclusione delle attrezzature mobili di estinzione, sono garantiti i requisiti di efficienza e funzionalità. La stessa asseverazione deve riferirsi anche ai prodotti e ai sistemi per la protezione di parti o elementi portanti delle opere di costruzione, ove installati, finalizzati ad assicurare la caratteristica di resistenza al fuoco;
- l'attestato del versamento effettuato a mezzo di conto corrente postale a favore della Tesoreria provinciale dello Stato.

Per i depositi di GPL in serbatoi fissi di capacità complessiva inferiore a 5 mc, non a servizio di attività soggette, la procedura da seguire è quella indicata ai commi 3 e 4 dell'art. 5 del decreto.

Per le attività ricadenti nelle categorie A e B, il rinnovo corrisponde al rilascio, da parte dei VV.F., della ricevuta di presentazione della richiesta di rinnovo; per le attività ricadenti nella categoria C, il rinnovo si ottiene mediante il rinnovo del CPI.

Voltura

Da effettuarsi qualora una ditta subentri ad un'altra nell'esercizio di un'attività già esistente, inoltrando il modulo di voltura che si sostanzia in una dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà, con l'assunzione degli obblighi connessi all'esercizio dell'attività.

Modifiche ad attività esistenti

Si segnala che, in base al comma 6 dell'art. 4 del d.p.r. 151 del 1 agosto 2011, in relazione alle modifiche ad attività esistenti, comportanti un aggravio delle preesistenti condizioni di sicurezza antincendio, il titolare dell'attività deve riavviare le procedure di prevenzione incendi nel caso di:

- ❖ modifiche di lavorazione o strutture;
- ❖ nuove destinazioni dei locali;
- ❖ variazioni quali-quantitative delle sostanze pericolose;
- ❖ modifica delle condizioni di sicurezza precedentemente accertate.

Più in generale, le modifiche possono distinguersi, ai fini della sicurezza antincendio, fra:

- modifiche rilevanti con aggravio di rischio (comma 6 dell'art. 4 del d.m. 7 agosto 2012); queste determinano:
 - *nuova valutazione del progetto per attività di categoria B e C*
 - *SCIA*
- modifiche rilevanti senza aggravio di rischio (comma 7 dell'art. 4 del d.m. 7 agosto 2012); queste determinano:
 - *SCIA*
 - *dichiarazione di non aggravio di rischio*
- modifiche non rilevanti (comma 8 dell'art. 4 del d.m. 7 agosto 2012); in tali casi, occorre effettuare comunque la valutazione delle modifiche apportate per dimostrare al Comando provinciale VV.F., all'atto della presentazione dell'attestazione di rinnovo periodico di conformità antincendio, la non rilevanza ai fini antincendi.

Procedimenti volontari

Istanza di deroga

La procedura di deroga è avviata quando, nel caso di attività rientranti in specifiche *regole tecniche*, per motivi di vincoli strutturali, impiantistici, edilizi non sia possibile ottemperare alle specifiche prescrizioni ma si vuole ugualmente procedere alla realizzazione dell'attività, a patto di mantenere un livello di sicurezza non inferiore a quello ottenibile con l'integrale rispetto della norma.

L'istanza deve contenere:

- la specificazione dell'attività soggetta principale e delle eventuali attività soggette secondarie, oggetto dell'istanza di deroga;
- le disposizioni normative alle quali si chiede di derogare;
- la specificazione delle caratteristiche dell'attività o dei vincoli esistenti che comportano l'impossibilità di ottemperare alle disposizioni alle quali si chiede di derogare;
- la descrizione delle misure tecniche compensative che s'intendono adottare;
- la documentazione tecnica, a firma di professionista antincendio, conforme a quanto previsto dall'allegato I del decreto, integrata da una valutazione sul rischio aggiuntivo conseguente alla mancata osservanza delle normative di prevenzione incendi cui s'intende derogare e dall'indicazione delle misure che si ritengono idonee a compensare il rischio aggiuntivo;
- l'attestato del versamento effettuato a mezzo di conto corrente postale a favore della Tesoreria provinciale dello Stato.

In caso di utilizzo dell'approccio *ingegneristico* alla sicurezza antincendio, la documentazione tecnica deve essere integrata da una valutazione sul rischio aggiuntivo conseguente alla mancata osservanza delle normative di prevenzione incendi cui s'intende derogare e dall'indicazione delle misure che si ritengono idonee a compensare il rischio aggiuntivo, determinate utilizzando le metodologie dell'approccio *ingegneristico* alla sicurezza antincendio, nonché dal documento contenente il programma per l'attuazione del SGSA.

Istanza di nulla osta di fattibilità

I titolari delle attività ad alto e medio rischio, in caso di progetti particolarmente complessi, hanno la possibilità di richiedere preventivamente al Comando provinciale VV.F. il rilascio di un nulla osta di fattibilità. Il nulla osta di fattibilità si sostanzia in un parere di massima rilasciato con riguardo a uno o più aspetti rilevanti dal punto di vista della prevenzione incendi, effettuato sulla base della valutazione di un progetto di fattibilità dell'opera.

L'istanza deve contenere:

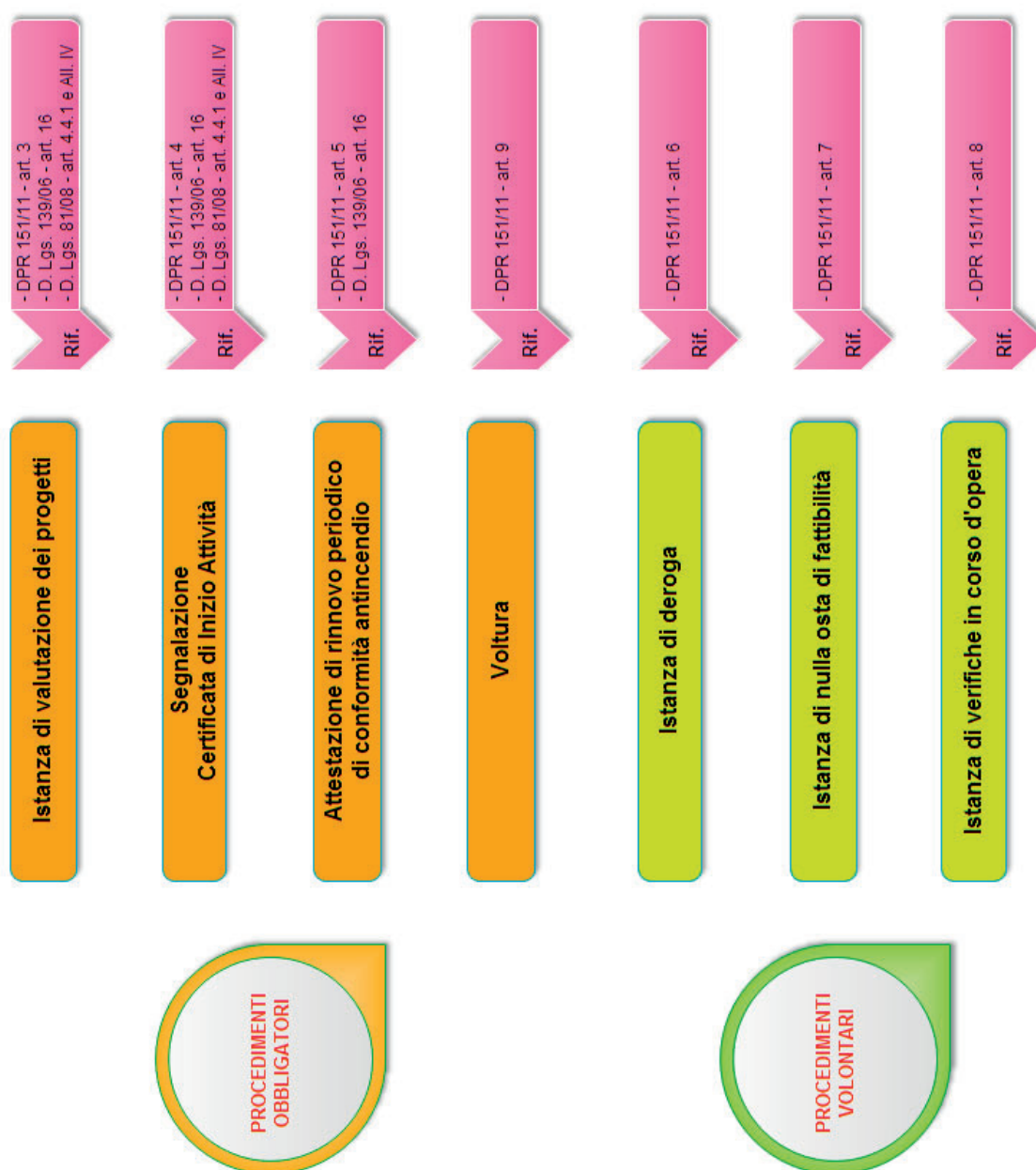
- la specificazione dell'attività soggetta principale e delle eventuali attività soggette secondarie, oggetto dell'istanza di nulla osta di fattibilità;
- l'indicazione degli aspetti di prevenzione incendi oggetto dell'istanza di nulla osta di fattibilità;
- la documentazione tecnica, a firma di tecnico abilitato, conforme a quanto previsto dall'allegato I del decreto, relativa agli aspetti di prevenzione incendi oggetto dell'istanza;
- l'attestato del versamento effettuato a mezzo di conto corrente postale a favore della Tesoreria provinciale dello Stato.

Istanza di verifiche in corso d'opera

Si effettua quando insorgono determinate esigenze di cantiere, o esistano particolari caratteristiche dei luoghi, e viene richiesto al Comando provinciale VV.F. di effettuare uno o più sopralluoghi presso il cantiere, durante i quali possono essere preventivamente individuate le soluzioni tecniche più idonee di comune accordo con il Funzionario incaricato.

L'istanza deve contenere:

- i riferimenti dell'approvazione dei progetti da parte del Comando, per attività di categoria B e C;
- l'indicazione degli aspetti di prevenzione incendi oggetto dell'istanza di verifica in corso d'opera.
- la documentazione tecnica illustrativa dell'attività, a firma di tecnico abilitato, relativa agli aspetti di prevenzione incendi oggetto dell'istanza di verifica in corso d'opera;
- l'attestato del versamento effettuato a mezzo di conto corrente postale a favore della Tesoreria provinciale dello Stato.



PROCEDIMENTI DI PREVENZIONE INCENDI

4.4 La documentazione da allegare delle istanze di prevenzione incendi

Gli allegati alla richiesta di valutazione del progetto (allegato I del d.m. 7 agosto 2012)

La progettazione antincendio, per le attività di cui all'allegato I dei d.p.r. 151 del 1 agosto 2011, va eseguita in ogni caso.

Ai sensi dell'art. 3 del citato decreto, l'istanza di valutazione del progetto deve essere presentata, dagli enti e dai privati responsabili delle attività soggette di categoria B o C di cui al medesimo decreto, per i progetti di nuovi impianti o costruzioni nonché per i progetti di modifiche da apportare a quelli esistenti, che comportino un aggravio delle preesistenti condizioni di sicurezza antincendio.

Per le attività soggette di categoria A il progetto va presentato, con le medesime documentazioni previste per le istanze di valutazione del progetto delle altre categorie, all'atto della presentazione della SCIA.

L'individuazione delle singole prestazioni di ingegneria antincendio, in relazione agli allegati da allegare all'istanza di valutazione del progetto, si può schematizzare come di seguito indicato.

La documentazione progettuale dovrà comprendere:

- scheda informativa generale;
- relazione tecnica;
- elaborati grafici.

In linea generale, la relazione tecnica deve evidenziare l'osservanza dei criteri generali di sicurezza antincendio, tramite l'individuazione dei pericoli d'incendio, la valutazione dei rischi connessi e la descrizione delle misure di prevenzione e protezione antincendio da attuare per ridurre i rischi.

Si possono presentare i seguenti casi:

- attività non regolate da specifiche disposizioni antincendio: in tal caso occorre riferirsi alle istruzioni di cui alla lettera A dell'allegato I al d.m. 7 agosto 2012 integrando la relazione con una valutazione del rischio incendio;
- attività regolate da specifiche disposizioni antincendio: in tal caso occorre riferirsi alle istruzioni di cui alla lettera B dell'allegato I al d.m. 7 agosto 2012; in tali casi, la relazione tecnica può limitarsi a dimostrare l'osservanza delle specifiche disposizioni tecniche di prevenzione incendi;
- ampliamenti o modifiche di attività esistenti: in tal caso occorre riferirsi alle istruzioni di cui alla lettera C dell'allegato I al d.m. 7 agosto 2012; in tali casi, gli elaborati grafici relativi alla planimetria generale debbono riguardare l'intero complesso, mentre la restante documentazione progettuale di cui ai precedenti punti, potrà essere limitata alla sola parte oggetto degli interventi di modifica.

Nel caso di progetti elaborati con la FSE, oltre a quanto previsto alla lettera A dell'allegato I al d.m. 7 agosto 2012, bisognerà integrare la documentazione secondo l'allegato al d.m. 9 maggio 2007, compreso il documento contenente il programma di attuazione del SGSA.

Debbono essere predisposti inoltre, secondo le previsioni dell'allegato I al d.m. 7 agosto 2012, appositi elaborati grafici, necessari per l'individuazione dei singoli interventi antincendio di progetto, con allegata una sintetica descrizione degli stessi.



Gli allegati all'asseverazione della SCIA (allegato II del d.m. 7 agosto 2012)

Con l'adozione dei nuovi modelli allegati al Decreto del DCPST 200 del 31 ottobre 2012, allegato alla Circolare del DCPST 13552 del 31 ottobre 2012, è stata fatta salva la validità della documentazione relativa agli impianti e prodotti posti in opera prima dell'entrata in vigore del citato decreto, e per i quali, sia stata redatta la relativa dichiarazione/certificazione (con la modulistica vigente in precedenza).

Si rammenta che la definizione giurisprudenziale di *asseverazione* attiene ad una dichiarazione, resa nei modi previsti dalla legge, con cui, nello specifico, ci si fa garanti della veridicità di quanto asserito in merito alla conformità di un *progetto* alle norme vigenti in materia.

L'asseveratore, in fase di presentazione della SCIA, "*assevera la conformità delle opere alle prescrizioni previste dalla normativa di prevenzione incendi nonché la sussistenza dei requisiti di sicurezza antincendio di cui ai progetti eventualmente approvati e/o presentati*".

Si vuole porre l'attenzione sui seguenti modelli:

1. mod. PIN 2.2-2012 - Cert. REI: Certificazione di resistenza al fuoco di prodotti/elementi costruttivi in opera (con esclusione delle porte e degli elementi di chiusura);
2. mod. PIN 2.3-2014 - Dich. Prod.: Dichiarazione inerente i prodotti impiegati ai fini della reazione e della resistenza al fuoco e i dispositivi di apertura delle porte;
3. mod. PIN 2.4-2012 - Dich. Imp.: Dichiarazione di corretta installazione e funzionamento dell'impianto (*non ricadente nel campo di applicazione del d.m. 37 del 22 gennaio 2008 e s.m.i.*);
4. mod. PIN 2.5-2014 - Cert. Imp.: Certificazione di rispondenza e di corretto funzionamento dell'impianto (*non ricadente nel campo di applicazione del d.m. 37 del 22 gennaio 2008 e s.m.i.*);
5. modello di cui all'allegato I del d.m. 37 del 22 gennaio 2008 e s.m.i. recante "*Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11 - quaterdecies, comma 13, lettera a) della L. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici*" che l'Impresa, installatrice dell'impianto *ricadente nel campo di applicazione di tale decreto*, rilascia al committente e con il quale dichiara la conformità alle norme vigenti dello stesso.

Per la compilazione di tali modelli 1. e 2. si segnala che:

1. mod. PIN 2.2-2012 - Cert. REI: la valutazione della classe di resistenza al fuoco può essere di tipo sperimentale, analitico o tabellare; la relativa certificazione è sempre a firma di professionista antincendio. E' stato eliminato il riferimento al progetto approvato dal Comando provinciale VV.F. ed è stata inserita la dicitura "*a seguito di sopralluoghi e verifiche*" al fine di evidenziare che la certificazione deve riferirsi alle reali caratteristiche effettivamente riscontrate.
Nella redazione della certificazione debbono essere considerati il numero e la posizione degli elementi, la loro geometria, i materiali costitutivi, le condizioni d'incendio, quelle di carico e di vincolo, le caratteristiche e le modalità di posa di eventuali protettivi e, da ultimo, si dovrà fare riferimento agli allegati costituenti il fascicolo tecnico, che il titolare dell'attività è tenuto a rendere disponibile per eventuali controlli del Comando.
2. mod. PIN 2.3-2014 - Dich. Prod: la documentazione (vedi punto 2.1 dell'Allegato II) è costituita da una dichiarazione di rispondenza dei materiali e prodotti impiegati alle prestazioni richieste, a firma del tecnico abilitato incaricato del coordinamento o direzione o sorveglianza dei lavori ovvero, in assenza delle figure suddette, da professionista antincendio, da cui si evincano tipologia, dati commerciali d'identificazione e ubicazione dei materiali e dei prodotti, ivi inclusa l'indicazione del codice di omologazione o del numero del certificato/rapporto di prova o di classificazione, dei dati connessi alla marcatura CE, o della dichiarazione di prestazione (D.o.P) ai sensi del Regolamento Prodotti da Costruzione 305 del 2011.
Come nel mod. PIN 2.2-2012 - Cert. REI è stato eliminato il riferimento al progetto approvato dal Comando provinciale VV.F. ed è stata inserita la dicitura "*a seguito di sopralluoghi e verifiche*".
La documentazione necessaria a comprovare la conformità dei prodotti impiegati alle prestazioni richieste deve essere conservata presso il titolare dell'attività che dovrà renderla disponibile per eventuali controlli del Comando.

In riferimento ai modelli 3., 4. e 5., inerenti gli impianti di protezione antincendio, occorre segnalare prioritariamente che, in riferimento al d.m. 37 del 22 gennaio 2008 e s.m.i., l'allegato II del d.m. 7 agosto 2012 distingue tra impianti rilevanti ai fini della sicurezza antincendi *ricadenti nell'ambito di applicazione d.m. 37/08* e impianti rilevanti ai fini della sicurezza antincendi *non ricadenti nell'ambito di applicazione del d.m. 37/08*.

Esempi di impianti rilevanti ai fini della sicurezza antincendio *ricadenti nell'ambito di applicazione del d.m. 37/08* sono costituiti dagli impianti di estinzione di tipo automatico e manuale e dagli impianti di rilevazione di gas, di fumo e d'incendio.

Un esempio di impianto rilevante ai fini della sicurezza antincendio *ma non ricadente nell'ambito di applicazione del d.m. 37/08* è costituito dagli impianti per l'evacuazione, naturale o forzata, di fumo e calore. Per i primi, la documentazione atta ad attestare la loro realizzazione nel rispetto della *regola dell'arte* è costituita dalla *dichiarazione di conformità* di cui all'art. 7 del d.m. 37 del 22 gennaio 2008 e s.m.i..

Il progetto, e gli allegati obbligatori previsti dal medesimo decreto, debbono fare parte del fascicolo che il titolare è tenuto a rendere disponibile per eventuali controlli del Comando provinciale VV.F..

Per i secondi, la documentazione atta ad attestare la loro realizzazione nel rispetto della *regola dell'arte* sarà costituita dalla dichiarazione a firma dell'installatore, di cui al mod. PIN 2.4-2012 - Dich. Imp..

Questa *dichiarazione* è corredata di:

- progetto, a firma di tecnico abilitato, riferito alle eventuali norme di impianto e/o agli eventuali requisiti prestazionali previsti da disposizioni vigenti;
- relazione con le tipologie dei materiali e dei componenti utilizzati;
- manuale d'uso e manutenzione dell'impianto.

Quando non è presente un progetto si ricorre alla certificazione, a firma di un professionista antincendio, di rispondenza e di corretto funzionamento dell'impianto (mod. PIN 2.5-2014 - Cert. Imp.).

Questa *certificazione* è corredata da:

- schema dell'impianto come realizzato (comprensivo dei dati tecnici che descrivono le caratteristiche e le prestazioni dell'impianto e le caratteristiche dei componenti utilizzati nella sua realizzazione);
- rapporto di verifica delle prestazioni e del funzionamento dell'impianto;
- manuale d'uso e manutenzione.

Al solito, gli allegati a corredo della dichiarazione, o della certificazione, debbono fare parte del fascicolo che il titolare è tenuto a rendere disponibile per eventuali controlli del Comando.

In relazione agli impianti rilevanti ai fini della sicurezza antincendio preesistenti al d.m. 7 agosto 2012 occorre distinguere, circa la loro certificazione.

È noto che prima dell'entrata in vigore del d.m. 37 del 22 gennaio 2008 era in vigore la legge 46 del 5 marzo 1990, che aveva un campo di applicazione diverso dalla normativa vigente (*che ha un campo di applicazione molto più esteso, applicandosi agli impianti posti al servizio degli edifici, indipendentemente dalla loro destinazione d'uso, collocati all'interno degli stessi e delle relative pertinenze*), essendo riferita agli impianti relativi agli edifici adibiti ad uso civile e agli impianti elettrici relativi agli immobili adibiti ad attività produttive, al commercio, al terziario e ad altri usi.

Per gli impianti rilevanti ai fini della sicurezza antincendio non ricadenti nel campo di applicazione della legge trovava applicazione il vecchio modello DICH. IMP. - 2004, predisposto dal Dipartimento dei VV.F., con il quale l'installatore dichiarava sotto la propria responsabilità che l'impianto era stato correttamente realizzato. Si possono presentare, in definitiva, le seguenti situazioni:

Impianto rilevante ai fini della sicurezza antincendio	
Soggetto alla legge 46/90 e al d.m. 37/08	➤ se nuovo: dichiarazione di conformità, ai sensi del d.m. 37/08; ➤ se esistente: dichiarazione di conformità, ai sensi della legge 46/90; ➤ se sprovvisto di dichiarazione di conformità, perché <i>"non reperibile"</i>, occorre la dichiarazione di rispondenza redatta ai sensi art. 7 c. 6 del d.m. 37/08.
Soggetto al d.m. 37/98 ma non alla legge 46/90	➤ se nuovo: dichiarazione di conformità, ai sensi del d.m. 37/08; ➤ se esistente: DICH. IMP. - 2004; ➤ se esistente ma sprovvisto di dichiarazione di conformità, perché <i>"non reperibile"</i>, dichiarazione di rispondenza redatta ai sensi art. 7 c.6 del d.m. 37/08.
Non soggetto né alla legge 46/90 né al d.m. 37/08	➤ se nuovo: o mod. PIN 2.4-2012 - Dich. Imp. se è presente il progetto o mod. PIN 2.5-2014 - Cert. Imp. in assenza di progetto; ➤ se esistente: DICH. IMP. - 2004; ➤ se esistente ma sprovvisto di dichiarazione di corretta installazione, perché <i>"non reperibile"</i>, mod. PIN 2.5-2014 - Cert. Imp. ai sensi del d.m. 7 agosto 2012.

Il vecchio modello DICH. IMP. - 2004, pur essendo stato abolito, può essere ancora usato dagli installatori per essere consegnato al titolare dell'attività.

Gli allegati alla richiesta di attestazione di rinnovo periodico di conformità antincendio

L'asseverazione, allegata alla richiesta, deve essere prodotta a firma di *professionista antincendio*, e deve attestare che, per gli impianti finalizzati alla protezione attiva antincendi, con esclusione delle attrezzature mobili di estinzione, sono garantiti i requisiti di efficienza e funzionalità.

La stessa asseverazione deve riferirsi anche ai prodotti e ai sistemi per la protezione di parti o elementi portanti delle opere di costruzione, ove installati, finalizzati ad assicurare la caratteristica di resistenza al fuoco.

Se del caso (interventute modifiche non rilevanti) occorre allegare alla richiesta la documentazione ai fini delle modifiche di cui al comma 8 dell'art. 4 del d.m. 7 agosto 2012.

L'asseveratore, in fase di rinnovo periodico di conformità antincendio, conclude la sua relazione affermando che: *“visti i risultati dei controlli e delle verifiche effettuati, il sottoscritto certifica che i predetti impianti sono efficienti e perfettamente funzionanti”*.

Risulta pertanto evidente come una corretta e costante manutenzione dei sistemi antincendio debba costituire un'attività fondamentale, sia al fine di assicurare l'efficienza degli impianti, che per garantire l'asseveratore nella fase di rinnovo periodico.

Rispetto alla precedente *perizia giurata*, è stato esteso l'ambito di competenza degli elementi oggetto di asseverazione; sono infatti ora inclusi anche i prodotti ed i sistemi per la protezione passiva delle opere di costruzione.

La *perizia giurata* serviva infatti ad attestare la funzionalità e l'efficienza degli impianti di protezione attiva antincendi e riguardava, unicamente, l'efficienza dei dispositivi fissi antincendio con esclusione delle attrezzature mobili di estinzione (estintori).

Il *professionista antincendio* ora deve invece dichiarare di avere effettuato controlli, di aver eseguito verifiche e quant'altro occorrente per asseverare la *garanzia dei requisiti di efficienza e funzionalità*.

Questi, a seguito dell'incarico conferitogli dal titolare dell'attività, effettua un sopralluogo tecnico presso l'attività per verificare la funzionalità e l'efficienza degli impianti di protezione antincendio e, a seguito delle prove, visti i risultati dei controlli e delle verifiche effettuati, sottoscrive e certifica che gli impianti testati sono efficienti e perfettamente funzionanti, mettendo a disposizione del titolare le risultanze dei controlli e delle verifiche, le modalità della loro esecuzione, che debbono essere trattenuti presso l'attività.

Analogo procedimento dovrà seguirsi anche per i prodotti e/o sistemi per la protezione di parti o elementi portanti delle opere di costruzione, eventualmente installati, finalizzati ad assicurare determinate caratteristiche di resistenza al fuoco, quali ad esempio membrane protettive, protezione di strutture in acciaio con prodotti reattivi (pitture intumescenti), ecc. la cui verifica si effettua mediante l'utilizzo delle norme UNI 10898 (1-2-3).

Un'interpretazione estensiva di questa asseverazione potrebbe ricomprendere anche l'efficienza e la funzionalità dell'intera attività oggetto di rinnovo della conformità antincendio (e non solo degli impianti e dei prodotti i cui certificati sono elencati nel modello PIN 3.1-2014).

Tuttavia, appare più appropriato ritenere che la tale *garanzia di efficienza e funzionalità* dell'impianto, o del prodotto, debba essere riferita solo alla conferma delle prestazioni indicate nelle specifiche tecniche del progetto originario, e non alla conformità della regola tecnica specifica per l'attività.

Si ritiene, pertanto, che il *professionista antincendio* debba assumersi le proprie responsabilità professionali, con riguardo agli impianti ed alle strutture per le quali viene messo nelle condizioni di verificare, provare e riscontrare, senza il coinvolgimento in aspetti di responsabilità, civile e penale, che non dipendono dal suo operato, ma da carenze, di vario genere, e non conformità pregresse presso l'attività che, eventualmente, non risultano neanche rilevabili nel corso delle visite di sopralluogo.

Si ribadisce che in assenza di impianti di protezione attiva antincendio, per le sole attrezzature mobili di estinzione, l'asseverazione in questione non è dovuta.

Attestazione tardiva rinnovo periodico

Il comma 1 dell'art. 20 del d.lgs. 139 del 8 marzo 2006 recita: *“chiunque, in qualità di titolare di una delle attività soggette al rilascio del certificato di prevenzione incendi, ometta di richiedere il rilascio o il rinnovo del certificato medesimo è punito con l'arresto sino ad un anno o con l'ammenda da 258 euro a 2.582 euro, quando si tratta di attività che comportano la detenzione e l'impiego di prodotti infiammabili, incendiabili o esplosivi, da cui derivano in caso di incendio gravi pericoli per l'incolumità della vita e dei beni, da individuare con il decreto del Presidente della Repubblica. previsto dall'articolo 16, comma 1”*

A tal proposito, la nota 5555 del 18 aprile 2012 della DCPREV chiarisce che la presentazione tardiva dell'attestazione di rinnovo di conformità antincendio potrebbe sottintendere o ad una temporanea interruzione dell'attività o all'esercizio dell'attività in violazione dell'art. 5 del d.p.r. 151 del 1 agosto 2011.

Nel caso si presenti una nuova SCIA, la segnalazione, presupponendo il mancato esercizio alla scadenza del termine originario di validità, determina pertanto la non assoggettabilità al citato articolo.

4.5 La valorizzazione del professionista antincendio

Rispetto alle previsioni dell'abrogato d.m. 4 maggio 1998, nel d.m. 7 agosto 2012, è stato precisato che le piante, da produrre in scala da 1:50 a 1:200, dovranno indicare le dimensioni dei percorsi di esodo, dei corridoi, dei vani scala e degli ascensori.

Importanti novità riguardano invece le certificazioni e la documentazione che, per tutte le tipologie di attività, dovranno essere allegate alla SCIA.

Sono aumentate, infatti, le certificazioni che debbono essere redatte a firma di un professionista iscritto negli elenchi del Ministero dell'Interno di cui alla legge 818 del 7 dicembre 1984 (*professionista antincendio*).

Per le certificazioni di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi portanti o separanti, non vi è più la distinzione di competenze a seconda della tipologia di valutazione impiegata (tabellare, analitica o sperimentale).

Se il d.m. 4 maggio 1998 prevedeva la possibilità di far firmare a un tecnico abilitato (anche non necessariamente iscritto nei citati elenchi ministeriali) una valutazione tabellare, riservando al professionista iscritto la valutazione analitica, le nuove disposizioni normative non fanno più differenza: le certificazioni di resistenza al fuoco di elementi costruttivi portanti o separanti, debbono essere a firma di un professionista iscritto negli elenchi ministeriali.

Al professionista antincendio è riservato un più vasto ambito di competenza anche in relazione alla documentazione per prodotti e materiali classificati ai fini della reazione e della resistenza al fuoco e per i dispositivi di apertura delle porte: il sistema di certificazione è stato modificato, infatti, sensibilmente.

La documentazione è ora costituita da una dichiarazione di rispondenza dei materiali e prodotti impiegati alle prestazioni richieste, a firma del tecnico abilitato (anche non necessariamente iscritto negli elenchi ministeriali) incaricato del coordinamento, della direzione o della sorveglianza dei lavori.

Nel caso in cui tali figure non siano presenti, la firma compete ad un professionista iscritto negli elenchi ministeriali.



Si segnala che il Corpo Nazionale dei VV.F., al fine di fornire all'utenza una preziosa assistenza, finalizzata alla corretta applicazione della nuova normativa, ha realizzato un utile servizio di FAQ (Frequently Asked Questions), attraverso il quale sono fornite risposte a domande di carattere generale e di largo interesse per l'utenza.

Il link in questione è il seguente: http://www.vigilfuoco.it/asp/FAQ_PI.aspx.



Deroga:

- PIN 4-2012 Deroga:  
Istanza di deroga

Nulla Osta di Fattibilità:

- PIN 5-2012 Richiesta N.O.F.:  
Istanza di nulla osta di fattibilità

Verifiche in corso d'opera:

- PIN 6-2012 Richiesta Verifica in corso d'opera:  
Istanza di verifiche in corso d'opera

Voltura:

- PIN 7-2012 Voltura:  

Modulistica per la commercializzazione dei prodotti

- Richiesta di Omologazione di porte resistenti al fuoco 
- Richiesta di benestare per i sipari di sicurezza 
- Autorizzazione dei laboratori di prova ai sensi del D.M.26.03.1985 
- Richiesta omologazione estintori portatili 
- Rinnovo omologazione estintori portatili 
- Certificato di prova estintori portatili 
- Rapporto di prova estintori portatili 

Il Dipartimento dei VV.F. ha diramato la Lettera Circolare 1681 dell'11 febbraio 2014 contenente indicazioni sulla corretta procedura da seguire per la presentazione della SCIA ai fini della sicurezza antincendio.

Nel documento vengono forniti i chiarimenti circa la nuova modulistica da utilizzare per la certificazione della resistenza al fuoco degli elementi costruttivi o dei prodotti da costruzione.

In particolare, il modello CERT.REI, attestante la prestazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi, viene sostituito dal nuovo modello DICH.PROD nei casi in cui sia sufficiente la corretta posa in opera del prodotto al fine di garantirne la prestazione di resistenza al fuoco.

È presente, infine, una pratica tabella riassuntiva riportante i modelli da utilizzare, in funzione delle diverse tipologie di prodotto o elemento costruttivo.

Recentemente il Ministero dell'Interno, con la Circolare 4849 dell'11 aprile 2014, ha aggiornato parte della modulistica antincendio prevista dal d.m. 7 agosto 2012 e contenuta nel decreto del Direttore centrale per la prevenzione e sicurezza tecnica del Dipartimento dei VV.F., del soccorso pubblico e della difesa civile 200 del 31 ottobre 2012.

Alla Circolare è allegato il decreto DCPST 252 del 10 aprile 2014 recante i *nove* nuovi modelli che, sostituendo i precedenti, sono obbligatori dal 1 maggio 2014.



4.7 La modulistica di prevenzione incendi



MOD. PM 1-2012 VALUTAZIONE PROGETTO

REF. Pratica V.V.F. n. _____

firmato per protocollo _____

data da _____

data del progetto _____

PAG. 1

AL COMANDO PROVINCIALE DEI VIGILI DEL FUOCO DI _____

Il sottoscritto _____

domiciliato in _____

professione _____

sulla sua qualità di _____

della _____

con sede in _____

responsabile dell'attività sotto indicata _____

CHIEDE

ai sensi dell'art. 3 del DPR (11/06/2011) n. (51) la

VALUTAZIONE DEL PROGETTO ALLEGATO

☐ nuovo insediamento ☐ modifica attività esistente

relativa all'attività _____

sita in _____

L'attività oggetto di valutazione sarà individuata¹ al n. _____ classe _____

La documentazione tecnica progettata è sottoscritta da _____

iscritto all'Albo professionale dell'Ordine Collegio di _____

con Ufficio in _____

Il sottoscritto _____

professione _____

sulla sua qualità di _____

della _____

con sede in _____

responsabile dell'attività sotto indicata _____

CHIEDE

ai sensi dell'art. 3 del DPR (11/06/2011) n. (51) la

VALUTAZIONE DEL PROGETTO ALLEGATO

☐ nuovo insediamento ☐ modifica attività esistente

relativa all'attività _____

sita in _____

L'attività oggetto di valutazione sarà individuata¹ al n. _____ classe _____

La documentazione tecnica progettata è sottoscritta da _____

iscritto all'Albo professionale dell'Ordine Collegio di _____

con Ufficio in _____

Il sottoscritto _____

domiciliato in _____

professione _____

sulla sua qualità di _____

della _____

con sede in _____

responsabile dell'attività sotto indicata _____

CHIEDE

ai sensi dell'art. 3 del DPR (11/06/2011) n. (51) la

VALUTAZIONE DEL PROGETTO ALLEGATO

☐ nuovo insediamento ☐ modifica attività esistente

relativa all'attività _____

sita in _____

L'attività oggetto di valutazione sarà individuata¹ al n. _____ classe _____

La documentazione tecnica progettata è sottoscritta da _____

iscritto all'Albo professionale dell'Ordine Collegio di _____

con Ufficio in _____

MOD. PM 1-2012 VALUTAZIONE PROGETTO

INFORMAZIONI GENERALI

B) INFORMAZIONI GENERALI DELL'ATTIVITA' PRINCIPALE E SULLE EVENTUALI ATTIVITA' SECONDARIE, RIGUARDANTI IL CONTROLLO DI PREVENZIONE INCENDIO

PAG. 2

INDICAZIONI DEL TIPO DI INTERVENTO IN PROGETTO

Allegare i seguenti documenti tecnici di progetto¹, debitamente firmati, conformi a quanto previsto dall'Allegato I¹ al Decreto del Ministero dell'Interno del 7-6-2012:

Relazione tecnica _____

Elaborati grafici _____

(n. fascicoli) _____

(n. elaborati) _____

¹ In caso di richiesta dell'agente responsabile alla struttura amministrativa di cui al Decreto del Ministero dell'Interno del 7-6-2012, la documentazione tecnica di progetto è firmata e protocollata. Sono invece richieste a questi destinatari all'art. 3, comma 2, del Decreto del Ministero del 7-6-2012, le informazioni tecniche di progetto e quelle specificate nell'allegato I, lettera b) del Decreto del Ministero del 7-6-2012.

N.B.: la compilazione della scheda di valutazione è obbligatoria.

Attestato di versamento n. del al sensi del D.Lgs. 136/2008.

Provincia Provinciale dello Stato di con il totale di così distribuito:

attività n.	attività n.	attività n.	attività n.	attività n.	attività n.
Numero / categoria	Numero / categoria	Numero / categoria	Numero / categoria	Numero / categoria	Numero / categoria

Eventuale diverso indicazione presso il quale si intende di inviare la corrispondenza:

Indirizzo	C.A.P.	Città	Provincia	Telefono	Indirizzo di posta elettronica	Indirizzo di posta elettronica certificata

N.B. 1. La firma deve essere apposta sulla presenza di qualsiasi attività addita alla richiesta. In alternativa, la richiesta può essere presentata da altro persona o individuata o almeno posta: se tale caso, alla richiesta deve essere allegato: **Prospetto di finanziamento del rischio incendio** (D.L.R. 443/2008).

Spazio riservato al debitore.

Il sottoscritto, per il tutto del presente e per i debiti e crediti in ordine alla presente istanza, delega al sig.

Indirizzo	C.A.P.	Città	Provincia	Telefono	Indirizzo di posta elettronica	Indirizzo di posta elettronica certificata

N.B. 2. La firma deve essere apposta sulla presenza di qualsiasi attività addita alla richiesta. In alternativa, la richiesta può essere presentata da altro persona o individuata o almeno posta: se tale caso, alla richiesta deve essere allegato: **Prospetto di finanziamento del rischio incendio** (D.L.R. 443/2008).

Spazio riservato al Comandante Provinciale VV.F.

Al sensi del art. 16 del DPR 471/1997, io sottoscritto:

addebiato incaricato con qualifica di al posto e partito diventato:

il effluente in data da

ho provveduto all'assunzione dell'adempimento del sig.

che ha già apposto la sua firma alla mia proposta.

Data Firma

Al fine di evitare che l'agente responsabile della presente istanza, in caso di errore del Ministero dell'Interno, si applichi il presente regolamento, si applica il presente regolamento. Il presente regolamento è stato approvato dal Ministero dell'Interno il 16/01/2012.

[illegible][illegible]

[illegible][illegible]

MUF, Prediction VSP, m.

ASSEVERAZIONE AI FINI DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO

1997, a été financée par le Ministère de l'Éducation, 74,000 \$.

[illegible]

VIXIN

- la documentazione tecnica di seguito indicata

☐ progetti approvati dal Comando VV.F.
(solo per attività di cui al c. 4, c.)

☐ relazione tecnica e gli elaborati grafici di progetto, di cui all'Allegato I lettera B del Decreto del Ministro dell'Interno
7.8.2012 (per attività di cui al c. 4, c.)

☐ documentazione tecnica di progetto e la dichiarazione di non aggravio del rischio incendio allegata che attesta di es-
sere in corso il modulo di cui all'art. 5, comma 6, del DPR 11.04.2011 n. 31, che non comportano neither alcun innalzamento sostanziale di

	in data	per il
		per il
		per il

© 2004 Blackwell Publishing Ltd *Journal of Internal Medicine* 255: 111–117

- le normative tecniche di progettazione incendia, valutate ai fini della presunta insostituibilità;
- l'esito dell'ispezione e delle verifiche effettuate, ai fini della presente associazione;
- la certificazione e la dichiarazione, così come emesse nella distinta aliana;

ASSICURAZIONE
LA CONFORMITÀ DELL'ATTIVITÀ SOPRINDICATA AI REQUISITI DI
PREVENZIONE INCENDI E DI SICUREZZA ANTINCENDIO

1997

^a Rapporto di cambio e la capitale circolante (N.C.) indicano sulla base dell'anno precedente del 1980-81 e 1981-82 il rapporto di cambio e la capitale circolante della banca. (Fonte: Banca del Giappone, 1987).

DISTINTA DELLA DOCUMENTAZIONE TECNICA ALLEGATA

the extent of available data on the prevalence of various infections, with particular emphasis on the prevalence of viral

A) La documentazione non allegata alle certificazioni e/o dichiarazioni di cui al successivo punto E, F, G, nonché all'eventuale documentazione di cui al p.to X, è raccolta in apposito fascicolo che il Titolare è tenuto a rendere disponibile per eventuali controlli.

8) La documentazione presentata in riferimento al 1° e al secondo punto 1.3.3. è pervenuta come allegato da una ditta (La ditta di cui all'elenco di società) con sede in Italia, e non è stata presentata la prova di appartenenza di questa società alla ditta di cui all'elenco di società.

4. IDENTIFICAZIONE PRODOTTORE

- [illegible]

A. DICHIARAZIONI INTERNO I PRODOTTI CLASSIFICATI AI FINI DELLA REAZIONE E DELLA RESISTENZA AI FUOCO E I DISPOSITIVI DI APERTURA DELLE PORTE.

- © 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678,

4. DIE QUANTITÄT DER ERGEBNISSE RELATIVE AUF DIE IMPLANTIERUNG BEZUGEN (RELATIVE QUANTITÄT DER ERGEBNISSE ZUR IMPLANTIERUNG).

- [illegible]

concentration in urethane N-oxides was 0.05 vol.-%, and the volume of methanol used, 100 mL, NMP (°C)

La durata di seguito riportata deve essere compilata in ogni sua parte, indicando l'appartenenza in ogni caso del relativo numero del modello all'ente (riservando il valore 0 per i modelli di certificazione del baricentro non presentati)

0.00	0.000	0.000
0.01	0.001	0.001

- [illegible]

— *Notes on pronunciation* —

5. ALTRA EVENTUALE DOCUMENTAZIONE

☐ n°	Indicare n° documenti	(specificare tipologia documenti)
-----------------------------	-----------------------	-----------------------------------

☐ n°	Indicare n° documenti	(specificare tipologia documenti)
-----------------------------	-----------------------	-----------------------------------

N.B. La distinta deve essere compilata in ogni sua parte, mediante l'apposizione in ogni riquadro del relativo numero dei modelli allegati (riportando il valore 0 per le tipologie di certificazione/dichiarazione non presentate)

Data



Firma del professionista

1001, Preston V.V.P., 60.

DICHIARAZIONE DI NON AGGRAVIO DEL RISCHIO INCENDIO

Art. 4 comma 7 del Decreto del Ministero dell'Interno 7.8.2012)

[illegible]

VISTA

- la documentazione tecnica allegata alla SCIA sotto riportata:
- relazione tecnica ed albumi grafici relativi agli interventi di modifica
- altri (qualora)

DICHILAKA

CHE GLI INTERVENTI DI MODIFICA ALL'ATTIVITA' SOPRAINDICATE/ NON COSTITUISCONO AGGRAVIO DEL PREESISTENTE LIVELLO DI RISCHIO INCENDIO DELL'ATTIVITA', RISPETTO:

[illegible]

a) Scheda statistica della valutazione di un aggravio del rischio incendio;

Costruire discussioni critiche e di "sensibilizzazione" che ha condotto al giudizio di accuratezza di accuratezza delle prestazioni individuali di ogni base ha potuto

[illegible]

L'eventuale documentazione, di seguito indicata, a supporto della presente dichiarazione è consegnata al titolare dell'attività e fa parte del fascicolo presente presso l'indirizzo indicato nella Segnalazione Certificata di Inizio Attività.

COSTI ALLA DOCUMENTAZIONE

Indikator 1 ^a : Dokumentasi		Indikator 2 ^a : Dokumentasi	
☐	Ya	☐	Ya
☐	Tidak	☐	Tidak

Indikator 3 ^a : Dokumentasi		Indikator 4 ^a : Dokumentasi	
☐	Ya	☐	Ya
☐	Tidak	☐	Tidak

Indikator 5 ^a : Dokumentasi		Indikator 6 ^a : Dokumentasi	
☐	Ya	☐	Ya
☐	Tidak	☐	Tidak

Indikator 7 ^a : Dokumentasi		Indikator 8 ^a : Dokumentasi	
☐	Ya	☐	Ya
☐	Tidak	☐	Tidak

Indikator 9 ^a : Dokumentasi		Indikator 10 ^a : Dokumentasi	
☐	Ya	☐	Ya
☐	Tidak	☐	Tidak

Indikator 11 ^a : Dokumentasi		Indikator 12 ^a : Dokumentasi	
☐	Ya	☐	Ya
☐	Tidak	☐	Tidak

Indikator 13 ^a : Dokumentasi		Indikator 14 ^a : Dokumentasi	
☐	Ya	☐	Ya
☐	Tidak	☐	Tidak

Indikator 15 ^a : Dokumentasi		Indikator 16 ^a : Dokumentasi	
☐	Ya	☐	Ya
☐	Tidak	☐	Tidak

Indikator 17 ^a : Dokumentasi		Indikator 18 ^a : Dokumentasi	
☐	Ya	☐	Ya
☐	Tidak	☐	Tidak

Indikator 19 ^a : Dokumentasi		Indikator 20 ^a : Dokumentasi	
☐	Ya	☐	Ya
☐	Tidak	☐	Tidak

Indikator 21 ^a : Dokumentasi		Indikator 22 ^a : Dokumentasi	
☐	Ya	☐	Ya
☐	Tidak	☐	Tidak

Indikator 23 ^a : Dokumentasi		Indikator 24 ^a : Dokumentasi	
☐	Ya	☐	Ya
☐	Tidak	☐	Tidak

Indikator 25 ^a : Dokumentasi		Indikator 26 ^a : Dokumentasi	
☐	Ya	☐	Ya
☐	Tidak	☐	Tidak

Indikator 27 ^a : Dokumentasi		Indikator 28 ^a : Dokumentasi	
☐	Ya	☐	Ya
☐	Tidak	☐	Tidak

Indikator 29 ^a : Dokumentasi		Indikator 30 ^a : Dokumentasi	
☐	Ya	☐	Ya
☐	Tidak	☐	Tidak

Indikator 31 ^a : Dokumentasi		Indikator 32 ^a : Dokumentasi	
☐	Ya	☐	Ya
☐	Tidak	☐	Tidak

Indikator 33 ^a : Dokumentasi		Indikator 34 ^a : Dokumentasi	
☐	Ya	☐	Ya
☐	Tidak	☐	Tidak

Indikator 35 ^a : Dokumentasi		Indikator 36 ^a : Dokumentasi	
☐	Ya	☐	Ya
☐	Tidak	☐	Tidak

Indikator 37 ^a : Dokumentasi		Indikator 38 ^a : Dokumentasi	
☐	Ya	☐	Ya
☐	Tidak	☐	Tidak

Indikator 39 ^a : Dokumentasi		Indikator 40 ^a : Dokumentasi	
☐	Ya	☐	Ya
☐	Tidak	☐	Tidak

Indikator 41 ^a : Dokumentasi		Indikator 42 ^a : Dokumentasi	
☐	Ya	☐	Ya
☐	Tidak	☐	Tidak

Indikator 43 ^a : Dokumentasi		Indikator 44 ^a : Dokumentasi	
☐	Ya	☐	Ya
☐	Tidak	☐	Tidak

Indikator 45 ^a : Dokumentasi		Indikator 46 ^a : Dokumentasi	
☐	Ya	☐	Ya
☐	Tidak	☐	Tidak

Indikator 47 ^a : Dokumentasi		Indikator 48 ^a : Dokumentasi	
☐	Ya	☐	Ya
☐	Tidak	☐	Tidak

Indikator 49 ^a : Dokumentasi		Indikator 50 ^a : Dokumentasi	
☐	Ya	☐	Ya
☐	Tidak	☐	Tidak

Indikator 51 ^a : Dokumentasi		Indikator 52 ^a : Dokumentasi</	
---	--	---	--

Agencia di ricerca e sviluppo tecnologico (ARV) costituita dalla IRI, Agnelli, Leonardo e Magneti Marelli nel 1999 (di cui l'IRI è azionista per il 49,99%).

M.M. La firma deve essere apposta alla presenza di pubblico ufficiale insieme alla ricevuta in autografo in cui viene precisato se si tratta di persona o persona o meno: se tale non, alla richiesta deve essere allegata fotocopia del documento di riconoscimento del richiedente (C.C.P. n. 443/2000).

Spazio riservato al Comandante Provino Italy

Al sensi dell'art. 56 del DPR 445/2000, io sottoscritto
addebiato matricolato con qualifica di _____ in data ____/____/____ a servizio documentato _____
n. _____ rilasciato in data ____/____/____ da _____
ho provveduto all'accertamento dell'identità personale del sig. _____
che ha qui apposto la sua firma alla mia presenza.

Data ____/____/____ Firma _____

[illegible]

Prof. Pradip V.V.P., M.

DICHIARAZIONE DI INSTALLAZIONE SERBATOIO PER G.P.L.,
IN DEPOSITO FINO A 4 M³ DI CAPACITÀ COMPLESSIVA, DI CUI AL 22.01.98, n° 37
RILASCIATA AI SENSI DELL'ART. 10, COMMA 4, DEL D. LGS. 11.02.98, n° 32.
(Verbalizza non in servizio all'ufficio soggetti ai sensi del 15/17/1).

Neofututoria non si applica all'attività soggetta al vincolo del d. 15/1/11

[illegible]

in relazione alla installazione del serbatoio di 400 l.³

Matricola _____ n° di fabbrica _____
 costruttore _____
 capacità _____ m³ _____
 tipo e modalità di installazione: _____

 presso l'utenza di seguito specificata: _____
 cognome e nome / ditta: _____
 Via _____
 comune: _____ provincia: _____

DICHIARA

soggetto la propria responsabilità, ai sensi dell'art. 10, comma 4, del decreto legislativo 11 febbraio 1998, n° 32, che sono state rispettate le prescrizioni vigenti in materia di prevenzione degli incendi e, in particolare, di aver:

A) osservato la regola tecnica di prevenzione incendi approvata con decreto del ministero dell'interno 14 maggio 2004 e successive modifiche ed integrazioni.

Indicare una delle voci seguenti:

azienda distributrice rinfuerisce del C.P.L., ovvero

Indicare i dati risultanti dalla documentazione a corredo del verbale.

(b) isolato componenti e materiali costruiti a regola d'arte ed adatti al luogo ed al tipo di installazione;

c) controllata l'installazione del serbatoio ai fini della sicurezza e della funzionalità con esito positivo, avendo eseguito le verifiche previste dalla vigente normativa.

D) informato l'utente sull'osservanza di specifici obblighi, divieti, e limitazioni finalizzati a garantire l'esercizio del deposito in sicurezza.

DATA _____

B. DICHIARANTE
(Timbro e firma)

PER PRESA VISIONE ED ACCETTAZIONE!

L'UTILIZZATORE DEL SERBATOIO
(se diverso dal proprietario).

DATA [www.elsevier.com/locate/S0950-2688\(03\)00111-1](http://www.elsevier.com/locate/locate/S0950-2688(03)00111-1)

N.B. La modalità di autocertificazione della presente dichiarazione devono essere conformi agli articoli 21 e 38 del D.P.R. 28 dicembre 2000 n. 445, 9) richiesta in particolare l'attenzione sulle responsabilità penali del dichiarante di cui all'articolo 76 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445, in caso di dichiarazione mendace o consistente dall non rispondenti al vero.

DICHIARAZIONE DI RISPONDE

(Decreto 22 gennaio 2008, n. 37, art. 7, comma 6 – M. S. E.)

Il sottoscritto.....

(professionista o per delegato del dichiarante)

C.F.

P.IVA

In qualità di:

- ☐ professionista iscritto all'albo professionale per le specifiche competenze tecniche richieste, che ha esercitato la professione, per almeno cinque anni, nel settore degli impianti di distribuzione del gas (1)
- ☐ soggetto che ricopre, da almeno 5 anni, il ruolo di responsabile tecnico di un'impresa abilitata di cui all'articolo 3 del DM 37/08 (2)
- ☐ professionista iscritto nell'elenco del Ministero dell'Interno di cui alla legge 7/12/1984 n.818 (3) numero di iscrizione

Ditta

(coordinate dell'azienda)

Con sede in..... (località, comune, provincia, via)

VISTO

L'IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE GPL IN FASE GASSOSA ☐ GAS NATURALE ☐ CHE
ALIMENTA L'UTENZA CIVILE REALIZZATO INDICATIVAMENTE
NELL'ANNO

cognome e nome dell'utente

In qualità di: occupante ☐ / proprietario ☐

dell'impianto installato nei locali siti in:

(località, comune, provincia)

(via..... scala..... piano..... interno.....)

Cognome, nome e indirizzo del proprietario

COMPOSTO DAI SEGUENTI APPARECCHI:

☐ cottura	Con controllo di fiamma: sì ☐ no ☐	fuochi n°
☐ produzione acqua calda	Con controllo di fiamma: sì ☐ no ☐	tipo..... portata kW
☐ riscaldamento	Con controllo di fiamma: sì ☐ no ☐	tipo..... portata kW
☐ altro (4)	Con controllo di fiamma: sì ☐ no ☐	tipo..... portata kW

DICHIARA

sotto la propria personale responsabilità, di aver eseguito le verifiche sotto indicate:

- a) Verifica dell'idoneità del luogo e dei locali di installazione degli apparecchi
- b) Verifica del tracciato a vista dell'impianto
- c) Verifica visiva dello stato di conservazione delle tubazioni
- d) Verifica della tenuta dell'impianto, mediante (5)

Considerato l'esito positivo delle verifiche effettuate, il sottoscritto

DICHIARA

sotto la propria personale responsabilità e per quanto materialmente verificabile, la rispondenza dell'impianto secondo quanto previsto dall'art. 7 del DM 37/08 risultando lo stesso idoneo al funzionamento tenuto conto delle condizioni di esercizio e degli usi a cui è destinato l'edificio.

In fede

(timbro e firma)

(data)

N.B. Il dichiarante declina ogni responsabilità per danni a persone, animali o cose, derivanti dalla mancata osservanza delle attuali condizioni dell'impianto a gas, dal suo utilizzo improprio o da sopravvenuta carenza di manutenzione.

(1) Per impianti con obbligo di progetto (iscritti nel campo dell'articolo 6 comma 2 del DM 37/08).

(2) Per impianti senza obbligo di progetto (non ricadenti nel campo dell'articolo 6 comma 2 del DM 37/08).

(3) Per impianti ricadenti in attività soggette ai controlli dei Vigili del Fuoco.

(4) Specificare il tipo di apparecchio a gas.

(5) Presidiare se provato con impianto in pressione di gas e impiego di liquidi termici (oppure con altri metodi alternativi (specificare il metodo e la pressione di prova).

Name: _____ Date: _____
 Address: _____
 City: _____ State: _____ Zip: _____
 Telephone: _____
 E-mail: _____
 Signature: _____
 Date: _____

Source: *Journal of Applied Social Psychology*, 1997, 27(2), 1-16.

Dr. P. V. J. A.

AL COMANDO PROVINCIALE DEI VIGILI DEL FUOCO DI

**ASSEVERAZIONE AI FINI DELLA ATTESTAZIONE DI RINNOVO
PERIODICO DI CONFORMITA' ANTINCENDIO**

Journal of the American Statistical Association

Il commissario poliziesimo antimafia		con autunno		a tutto	
facente al		della Procura di		a tutto	
facente negli uffici del Ministero dell'Interno di cui all'art. 10 comma 4 del D.L. 13/10/1986		a tutto		a tutto	
con ufficio in		a tutto		a tutto	

a separata dall'incarico conferito al responsabile dell'attività di seguito specificata

[illegible]

La effluente in data _____, un specializzato presso l'Instituto della medicina, verificando la presenza di impianti finalizzati alla protezione attiva antiscandalo e/o dei prodotti e sistemi per la protezione di parti o elementi importanti delle opere di costruzione, finalizzati ad assicurare la permanenza al fuoco, di almeno specifici:

Adaptation to exercise and a positive attitude towards the

- [illegible]

1. 在下列各题中，选择正确的答案，将序号填入括号内。

100

1000

Index

ISSN 1944-9940

546

B- PRODOTTI SISTEMI PER LA PROTEZIONE PASSIVA DI CUI AL DM 16.2.2007, PUNTO A.3 DELL'ALLEGATO.

- □ □ □

Autism is a **developmental disability** that affects communication and social interaction.

Unità e risultati dei controlli e delle verifiche effettuate, di cui sono

ASSEVERA

che per gli inquinanti finalizzati alla protezione attiva antiscandalo è il prodotto e sistemi per la protezione passiva, seppur specifici, sono garantiti i requisiti di efficienza e funzionalità, di cui alla S.C.T.A. richiamare i precedenti.

Le risultati dei controlli e delle verifiche, nonché gli atti relativi alle modalità attraverso cui sono stati condotti i medesimi controlli/verifiche sono stati consegnati al responsabile dell'attività ed inseriti all'interno del fascicolo dedicato nella segnalazione certificata di inizio attività.

1

1

Training:
Professionals:

AL COMANDO PROVINCIALE DEI VIGILI DEL FUOCO DI...

DICHIARAZIONE DI AVVENUTA MANUTENZIONE PER DEPOSITI DI
G.P.L. IN SERBATOI FISSI DI CAPACITÀ NON SUPERIORE A 5 M³

[illegible][illegible]

DICHIARA

che per l'attività in provincia indicata sono stati effettuati i controlli di manutenzione in conformità alle normative vigenti.

Teacher Professionalism in All Settings	2000	2001
	100	100

Author's address: *Department of Psychology, University of California, San Diego, 3541 La Jolla Village Drive, San Diego, CA 92093, USA*

1. *Phylogenetic relationships*—Phylogenetic relationships among the 10 species were determined using the parsimony method of Felsenstein (1985). The parsimony method was implemented using the computer program PAUP (Nelson & OlSEN, 1992). The parsimony method was implemented using the computer program PAUP (Nelson & OlSEN, 1992). The parsimony method was implemented using the computer program PAUP (Nelson & OlSEN, 1992).

[illegible]

Attestato di versamento n. _____ del _____		inviato alla _____		al sensi del DLgs 139/2006	
Tenerosa Provinciale dello Stato di _____					
per un totale di _____ euro (distinti: _____)					
attività n. _____	Sicurezza pubblica	_____	_____	_____	_____
attività n. _____	Sicurezza pubblica	_____	_____	_____	_____
attività n. _____	Sicurezza pubblica	_____	_____	_____	_____
attività n. _____	Sicurezza pubblica	_____	_____	_____	_____
attività n. _____	Sicurezza pubblica	_____	_____	_____	_____
attività n. _____	Sicurezza pubblica	_____	_____	_____	_____
attività n. _____	Sicurezza pubblica	_____	_____	_____	_____
attività non rientrante nell'art. 1 del DPR (1) del 2001 n. 131					
attività non rientrante nell'art. 1 del DPR (1) del 2001 n. 131					

Eventuali diversi ballabazzi presso il quale si chiede di inviare la corrispondenza

La provincia italiana - 6 componenti da 10		Totale	
provincia	numero di punti	provincia	numero di punti
1. Basilicata	10	11. Umbria	10
2. Calabria	10	12. Valle d'Aosta	10
3. Campania	10	13. Veneto	10
4. Emilia-Romagna	10	14. Liguria	10
5. Lazio	10	15. Marche	10
6. Lombardia	10	16. Molise	10
7. Piemonte	10	17. Puglia	10
8. Puglia	10	18. Sardegna	10
9. Sicilia	10	19. Trentino-Alto Adige	10
10. Toscana	10	20. Friuli-Venezia Giulia	10

[illegible]

© 2003 Blackwell Publishing Ltd *Journal of Internal Medicine* 253: 443–453

Questo risultato di 1 secondo Personal è 100%

	in Italia	in milioni di abitanti
Al tempo dell'art. 18 del DPR del 1980, in un'unica volta adesso lavoratore con quindici di		
in		
risultato in data		
Se prendiamo off immediatamente dall'abilità personale del 100		
che ha qui appena la sua firma alla sua personale.		
data		

© 2000 Blackwell Science Ltd, *Journal of Internal Medicine* 247: 395–402

Al fine di ottenere un chiaro quadro dell'attività di ricerca e di sviluppo, si è deciso di realizzare un rapporto di bilancio che, oltre a fornire informazioni sulla situazione finanziaria, descriva anche l'attività di ricerca e di sviluppo e la sua gestione.

MOD. PIR 9 – 2012 RICHIESTA N.O.P. Pag. 9

Yuseptia Provinciale dello Stato di _____ al sensi del D.Lgs. 1/10/2006

per un totale di _____ così distribuite:

attività n. _____	Stato/regione _____	_____
attività n. _____	Stato/regione _____	_____
attività n. _____	Stato/regione _____	_____
attività n. _____	Stato/regione _____	_____
attività n. _____	Stato/regione _____	_____
attività n. _____	Stato/regione _____	_____
attività n. _____	Stato/regione _____	_____

Eventuale diversa indicazione presso il quale si chiede di inviare la corrispondenza:

Espresso		a.r.s.p.		Soccorso	
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____		_____		_____	

Nota: La firma deve essere apposta alla presenza di pubblica autorità addita alla ricezione. In alternativa, la richiesta può essere presentata da altro persona o incaricato a mezzo posta, in tale caso, alla richiesta deve essere allegata: *proposta del dispendio di funzionamento del regolamento* (D.P.R. 445/2000).

Spazio riservato al delegante:

Il sottoscritto, per il tutto del potere a più e riferimento tenuto in ordine alla presente istanza, delega che sia delegato in _____

Spazio riservato al delegato:

Al sensi dell'art. 38 del DPR 445/2000, io sottoscritto _____ in data _____ a delega _____ addetto incaricato con qualifica di _____ da _____, rilascio di data _____ da _____, ho provveduto all'incartamento dell'identità personale del sig. _____ che ha qui apposto la sua firma alla mia presenza.

Data _____ Firma _____

Spazio riservato al Comandante Provinciale P.V.

Al sensi dell'art. 38 del DPR 445/2000, io sottoscritto _____ in data _____ a delega _____ addetto incaricato con qualifica di _____ da _____, rilascio di data _____ da _____, ho provveduto all'incartamento dell'identità personale del sig. _____ che ha qui apposto la sua firma alla mia presenza.

Data _____ Firma _____

Il presente modulo è di proprietà della Provincia di Palermo e deve essere restituito alla Provincia di Palermo, a cui deve essere consegnato il modulo compilato e firmato. Il modulo compilato e firmato deve essere consegnato alla Provincia di Palermo, a cui deve essere consegnato il modulo compilato e firmato. Il modulo compilato e firmato deve essere consegnato alla Provincia di Palermo, a cui deve essere consegnato il modulo compilato e firmato.

La modulistica per la commercializzazione dei prodotti





FAC - SIMILE DOMANDA DI OMOLOGAZIONE UNI EN 1634 - 1

(articolo 4 del D.M. 21 giugno 2004)

Al Ministero dell'Interno – Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile - Direzione Centrale per la Prevenzione e la Sicurezza Tecnica - Area Protezione Passiva – Largo S. Barbara, 2 – 00178 Roma

Il sottoscritto nato a il residente a documento di identità nella sua qualità di Rappresentante Legale (o titolare) della società sita in via

CHIEDE

ai sensi dell'articolo 4 del D.M. 21 giugno 2004 l'omologazione della famiglia di porte resistenti al fuoco denominata con pagamento a suo carico, in base alle tabelle annesse alla Legge 26 luglio 1965 n. 966 e successive modifiche di cui ha preso conoscenza.

Data:

Firma del Rappresentante Legale (o titolare)

Si allegano:

- 1) L'originale o la copia autenticata in bollo del certificato di resistenza al fuoco e del relativo rapporto di prova, completo della prova di funzionalità (600 cicli) e di abbattimento (6000 cicli) n° del rilasciato dal Laboratorio con traduzione in italiano;
- 2) Nota tecnica descrittiva, contenente i calcoli dei limiti di estendibilità e la loro correlazione con la norma
- 3) Prospetto, sezione verticale ed orizzontale completi di riferimenti dimensionali correlati alle estensioni esibiti su carta intestata, firmati dal Legale Rappresentante e su file in formato dwg o .dxf;
- 4) Due marche da bollo da € 14,62.
- 5) Copia fotostatica del documento di identità del Rappresentante Legale;
- 6) Attestato di versamento effettuato per pagamento tramite c/c postale n. 871012 intestato alla Tesoreria Provinciale dello Stato Sezione di Roma – Via dei Mille n. 52, riportando come causale la seguente dicitura "Deposito provvisorio, in applicazione del Decreto Legislativo 8 marzo 2006, n. 139, per pratica n° con vincolo a favore dell'Area 1 – Coordinamento e Sicurezza del Lavoro, Largo S. Barbara, 2 00178 Roma, per omologazione della porta denominata L'importo del versamento è di € 176.



FAC - SIMILE DOMANDA DI OMOLOGAZIONE

(articolo 4 del D.M. 21/06/04)

Al Ministero dell'Interno – Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile - Direzione Centrale per la Prevenzione e la Sicurezza Tecnica - Area Protezione Passiva – Largo S. Barbara, 2 – 00178 Roma

Il sottoscritto nato a il residente a documento di identità nella sua qualità di Rappresentante Legale (o titolare) della società sita in via

CHIEDE

ai sensi dell'articolo 4 del D.M. 21/06/04 il rilascio dell'atto di omologazione per la porta resistente al fuoco di propria produzione denominata "....." contraddistinta dal certificato di prova rilasciato in data dal Laboratorio con pagamento a suo carico, in base alle tabelle annesse alla Legge 26 luglio 1965 n. 966 e successive modifiche di cui ha preso conoscenza.

Data:

Firma del Rappresentante Legale (o titolare)

Si allegano:

- 1) L'originale o la copia autenticata in bollo del certificato di resistenza al fuoco n° del rilasciato dal Laboratorio
- 2) L'originale o la copia autenticata in bollo del rapporto di prova di resistenza al fuoco n° del rilasciato dal
- 3) Una marca da bollo;
- 4) Copia fotostatica del documento di identità del Rappresentante Legale;
- 7) Attestato di versamento effettuato per pagamento tramite c/c postale n. 871012 intestato alla Tesoreria Provinciale dello Stato Sezione di Roma – Via dei Mille n. 52, riportando come causale la seguente dicitura "Deposito provvisorio, in applicazione del Decreto Legislativo 8 marzo 2006, n. 139, per pratica n° con vincolo a favore dell'Area 1 – Coordinamento e Sicurezza del Lavoro, Largo S. Barbara, 2 00178 Roma, per omologazione della porta denominata L'importo del versamento è di:
 - a. € 88 nel caso di prova effettuata in base alla norma UNI – VVI 9723;
 - b. € 176 caso di prova effettuata in base alla norma UNI – EN 1634 – 1.

Marca
da bollo
da € 14,62

FAC.SIMILE DOMANDA DI RINNOVO DELL'OMOLOGAZIONE (articolo 9 del D.M. 21/06/04)

Al Ministero dell'Interno – Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile – Direzione Centrale per la Prevenzione e la Sicurezza Tecnica – Area Protezione Passiva - Largo S.Barbara, 2 – 00178 Roma

Il sottoscritto nato a il residente a documento di identità nella sua qualità di Rappresentante Legale (o titolare) della società sita in ... via ... in possesso dell'atto di omologazione codice n° rilasciato da codesto Ministero in data ... per la porta denominata " "

CHIEDE

ai sensi dell'articolo 9 del D.M. 21/06/04 il rinnovo di validità dell'atto di omologazione per la porta resistente al fuoco di propria produzione denominata " " e numero di codice con pagamento a suo carico, in base alle tabelle annesse alla Legge 26 luglio 1965 n. 966 e successive modifiche di cui ha preso conoscenza. A tal fine il sottoscritto dichiara che la porta resistente al fuoco denominata " " non ha subito modifiche rispetto al prototipo sottoposto a prova ed omologato da codesto Ministero".

Data, ...

Firma del Rappresentante Legale (o titolare)

Si allegano:

1. L'originale dell'atto di omologazione;
 2. Una marca da bollo;
 3. Copia fotostatica del documento di identità del Rappresentante Legale;
 4. Attestato di versamento effettuato per pagamento tramite c/c postale n. 871012 intestato alla Tesoreria Provinciale dello Stato Sezione di Roma – Via dei Mille n. 62, riportando come causale la seguente dicitura "Deposito provvisorio, in applicazione della Decreto Legislativo 8 marzo 2006, n.139, per pratica n° con vincolo a favore dell'Area 1 – Coordinamento e Sicurezza del Lavoro, Largo S.Barbara, 2 00178 Roma, per omologazione della porta denominata".
- L'importo del versamento è di € 88.

Marca
da bollo
da € 14,62

FAC.SIMILE DOMANDA DI ESTENSIONE DELL'OMOLOGAZIONE UNI VV.F 9723 (Circolare n°1 MISA, 08/11 del 5/03/95 e Lettera Circolare prot. NS 6664/4101 SOTT.140/1 del 22/11/97)

Al Ministero dell'Interno – Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile – Direzione Centrale per la Prevenzione e la Sicurezza Tecnica – Area Protezione Passiva - Largo S.Barbara, 2 – 00178 Roma

Il sottoscritto nato a il residente a documento di identità nella sua qualità di Rappresentante Legale (o titolare) della società sita in ... via intestataria del seguente atto di omologazione:

coefficiente
denominazione della porta
dimensioni "esterni/interi"
tipo di porta:

CHIEDE

ai sensi della Lettera Circolare prot. NS 6664/4101 Sott. 140/1 del 22/11/1997 l'estensione dell'atto di omologazione (art.5 della Norma UNI-VVF 9723 : 1995 / A1) della famiglia di porte resistenti al fuoco denominata: con pagamento a suo carico, in base alle tabelle annesse alla Legge 26 luglio 1965 n. 966 e successive modifiche di cui ha preso conoscenza.

Data, ...

Firma del Rappresentante Legale (o titolare)

Si allegano:

- 8) Nota tecnica descrittiva, contenente i calcoli dei limiti di estendibilità e la loro correlazione con la norma
 - 9) Prospetto, sezione verticale ed orizzontale completi di riferimenti dimensionali correlati alle estensioni esibiti su carta intestata, firmati dal Legale Rappresentante e su file in formato dwg o .dxf;
 - 10) Due marche da bollo. La marca da bollo eventualmente non utilizzata sarà restituita insieme all'atto;
 - 11) Copia fotostatica del documento di identità del Rappresentante Legale;
 - 12) Attestato di versamento effettuato per pagamento tramite c/c postale n. 871012 intestato alla Tesoreria Provinciale dello Stato Sezione di Roma – Via dei Mille n. 62, riportando come causale la seguente dicitura "Deposito provvisorio, in applicazione della Decreto Legislativo 8 marzo 2006, n.139, per pratica n° con vincolo a favore dell'Area 1 – Coordinamento e Sicurezza del Lavoro, Largo S.Barbara, 2 00178 Roma, per omologazione della porta denominata".
- L'importo del versamento è di € 176.

ALL. A

1. PROCEDURE PER IL RILASCIO DEL BENESTARE ALLA SINGOLA INSTALLAZIONE

Per ottenere il rilascio del benestare alla singola installazione di un sipario di sicurezza, il produttore deve inoltrare al Ministero dell'Interno – Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile – Direzione Centrale per la Prevenzione e la Sicurezza Tecnica – Area Protezione Passiva, Piazza Scilla, 2 – 00178 Roma Capannelle, apposita istanza corredata della documentazione tecnica e del documento attestante l'avvenuto versamento.

L'istanza deve:

- essere redatta su carta da bollo o, in alternativa, su carta resa legale mediante l'apposizione e relativo annullamento della marca da bollo (l'imposta fissa di bollo è quella vigente nel momento in cui l'istanza è inviata all'Area Protezione Passiva);
- essere redatta secondo il fac-simile di cui al successivo punto;
- riportare le generalità complete del produttore ovvero del richiedente in nome e per conto del produttore stesso (amministratore unico, amministratore delegato, ecc.);
- essere sottoscritta dal richiedente ed essere presentata unitamente ad una copia fotostatica di un documento di identità del richiedente (art. 38 del DPR 28 dicembre 2000, n. 445).

La documentazione tecnica deve:

- essere timbrata e firmata in originale dal richiedente;
- essere in triplice copia.

La procedura per il rilascio si articola in tre fasi:

- la fase I riguarda la definizione del "campione approvato" da sottoporre a prova di resistenza al fuoco, sulla base della documentazione di cui ai punti 1, 2 e 3 dell'allegato B;
- la fase II riguarda la formulazione del parere tecnico di resistenza al fuoco sul sipario di sicurezza sulla base dell'esito della prova sul "campione approvato" e della restante documentazione richiesta nell'allegato B;
- la fase III riguarda il rilascio del benestare alla singola installazione sulla base del parere tecnico favorevole.

Tra la fase I e la fase II verrà concesso il tempo necessario all'effettuazione della prova di resistenza al fuoco sul "campione approvato" e alla valutazione analitica della resistenza al fuoco del sipario nelle reali dimensioni di posa. Detto intervallo dovrà essere inferiore a mesi 6 a partire dalla comunicazione dello schema del "campione approvato" alla ditta, trascorso il quale si procederà alla chiusura della pratica.

L'attività di rilascio del benestare alla singola installazione, comprensiva della formulazione del parere tecnico di resistenza al fuoco, rientra tra i servizi a pagamento previsti dalla legge 26 luglio 1965, n. 966 e successive modifiche.

2. FAC-SIMILE DI DOMANDA DI OMOLOGAZIONE

al
Ministero dell'Interno – Dipartimento dei
Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e
della Difesa Civile
**Direzione Centrale per la Prevenzione e
la Sicurezza Tecnica**
Area Protezione Passiva
Piazza Scilla, 2 – 00178 Roma Capannelle

Oggetto: Richiesta di rilascio di benestare alla singola installazione ai sensi del DM 27 gennaio 1999 ad un **sipario di sicurezza** previo parere tecnico favorevole di resistenza al fuoco.

Il sottoscritto nato a il residente a via
documento di identità nella sua qualità di Rappresentante Legale (o Titolare)
della società sita in via

CHIEDE

a codesta Direzione, ai sensi del D.M. 27 gennaio 1999, il rilascio di benestare alla singola installazione al **sipario di sicurezza del Teatro** previo parere tecnico favorevole di resistenza al fuoco, con pagamento a suo carico, in base alle tabelle annesse alla Legge 26 luglio 1965 n. 966 e successive modifiche di cui ha preso conoscenza.
Dichiara di aver preso visione dei modelli predisposti da codesta Direzione impegnandosi a rispettare quanto in essi prescritto.

Il sottoscritto chiede che le comunicazioni amministrative o tecniche ed il benestare alla singola installazione siano indirizzati a via tel

Data Firma del Rappresentante Legale (o Titolare)

Si allegano:

- 1 documento tecnico di cui ai commi 1, 2 e 3 dell'allegato B;
- il documento attestante l'avvenuto versamento secondo quanto indicato al punto seguente;
- Due marche da bollo;
- Copia fotostatica del documento di identità del Rappresentante Legale (o Titolare)

3. IMPORTO E MODALITA' DI VERSAMENTO

Il rilascio del beneplacito alla singola installazione è subordinato al versamento dell'importo pari a € 2012,00 (euro duemiladuecento/00)

Il pagamento deve essere effettuato attraverso una delle procedure sotto indicate

MOD. 133T per pagamenti effettuati presso la
TESORERIA PROVINCIALE DELLO STATO - SEZIONE DI ROMA -
VIA DEI MILLE n° 52 00185 ROMA
con causale riportante la seguente dicitura :
"Deposito provvisorio della ditta per il rilascio del Beneplacito alla singola
installazione del sipario di sicurezza per il Teatro con vincolo a favore della
Direzione Centrale per la Prevenzione e la Sicurezza Tecnica – Area Protezione Attiva
Roma - Capitale in applicazione della legge 26/07/1965 n. 966"

oppure

C/C POSTALE N. 871012 INTESATO A :
TESORERIA PROVINCIALE DELLO STATO - SEZIONE DI ROMA -
VIA DEI MILLE n° 52 00185 ROMA
con causale riportante la seguente dicitura :
"Deposito provvisorio della ditta per il rilascio del Beneplacito alla singola
installazione del sipario di sicurezza per il Teatro con vincolo a favore della
Direzione Centrale per la Prevenzione e la Sicurezza Tecnica – Area Protezione Attiva
Roma - Capitale in applicazione della legge 26/07/1965 n. 966"

ALL. B

DOCUMENTAZIONE DA ALLEGARE ALLA RICHIESTA PER IL RILASCIO DEL BENEPLACITO ALLA SINGOLA INSTALLAZIONE DI SIPARI DI SICUREZZA

1. Relazione tecnica descrittiva del sipario di sicurezza e di tutti i suoi componenti compresi i sistemi di movimentazione e di supporto.
2. Elaborati grafici di massima da cui si evinca l'inserimento del sipario di sicurezza all'interno della sala che lo ospiterà.
3. Elaborati grafici di dettaglio del sipario di sicurezza (prospetti anteriori e posteriori, sezioni orizzontali e verticali, particolari dei nodi significativi con rilievo dei dispositivi di tenuta, chiusura, scorrimento e sostegno). Tutti gli elaborati dovranno essere in scala e quotati.
4. Rapporto di prova di resistenza al fuoco condotto sul "campione approvato". La prova deve essere effettuata presso il Forno Sperimentale del Centro Studi ed Esperienze o presso altri laboratori autorizzati e garantire un extratempo pari a 30 minuti oltre la classe richiesta dal D.M. 19/03/96.
5. Certificazione inerente il rispetto delle disposizioni vigenti relative al sistema di movimentazione e di frenatura.
6. Dichiarazione del progettista delle strutture di aver rispettato le disposizioni vigenti nel calcolo degli elementi portanti il sipario, compreso il sostegno dei contraffissi, in condizioni di apertura e di chiusura.
7. Descrizione delle modifiche condotte e degli ulteriori accorgimenti previsti per garantire la resistenza al fuoco del sipario di sicurezza nelle dimensioni previste in opera. Si precisa a tal fine che dette modifiche non dovranno contemplare il pacco coibente del prototipo, salvo per l'aggiunta di ulteriori strati di materiali isolanti; inoltre la struttura portante potrà essere modificata solo attraverso l'uso di profili di acciaio di maggior rigidità e con un minore fattore di snervita. L'aumento complessivo del peso del sipario dovrà prevedere un proporzionale aumento dei dispositivi di supporto, scorrimento e sicurezza. Tutti i particolari costruttivi dovranno essere della stessa tipologia di quelli del prototipo provato.
8. Valutazione del progettista sulla resistenza al fuoco del sipario di sicurezza nelle reali dimensioni di posa in opera. Si precisa a tal proposito che le valutazioni in essere dovranno basarsi su ripetibili procedure di calcolo strutturale in presenza di :
a) azioni meccaniche
b) azioni termiche
applicate separatamente al sipario di sicurezza nello schema statico desumibile dalle dimensioni e dai vincoli offerti dai sistemi di supporto.

Le azioni meccaniche sono il peso proprio del sipario di sicurezza e la pressione prevista all'art. 5.2.4.1 del D.M. 19/07/1996 pari a 45 daN/m² agente sulla superficie verticale del sipario una volta dal lato scena e una volta dal lato sala.

Le azioni termiche sono indotte dalle temperature massime raggiunte dagli elementi strutturali del sipario, quando è esposto sul solo lato scena all'incendio standard (curva ISO834). Le temperature sono quelle misurate al 60-esimo minuto della prova al forno condotta sul "campione approvato" attraverso l'applicazione di un idoneo numero di termocoppie sugli elementi strutturali. Nel caso in cui il sipario, nelle reali condizioni di posa, differisca in merito al pacco coibente o alla massività dei profili metallici, dovrà essere valutato il riscaldamento di quest'ultimi attraverso una ripetibile procedura di mappatura analitica delle temperature. Detta procedura dovrà avvalersi di idonei strumenti di calcolo e basarsi su riconosciute norme tecniche (UNI-VVF 9603, Eurocodice 3 parte 1-2, CNR 20/12/1999) nonché essere calibrata sui dati rilevati durante la prova al forno.

Il progettista che effettua le valutazioni di cui al presente punto deve risultare iscritto agli elenchi del Ministero dell'Interno ai sensi della L. 818/94.

II.a) Verifica alle azioni meccaniche

In queste condizioni di carico le sollecitazioni negli elementi strutturali e nelle loro connessioni non dovranno superare quelle per essi ammissibili e le reazioni vincolari dovranno risultare compatibili con i vincoli previsti. Inoltre l'inflessione fuori del piano del sipario non dovrà superare il valore di:

$$f_{lim} = L / 200$$

dove L è la luce teorica di calcolo tra le due zone di appoggio sui lati verticali del sipario

II.b) Verifica alle azioni termiche

In queste condizioni di riscaldamento e sotto l'azione del peso proprio e delle azioni derivanti dall'eventuale dilatazione termica, le sollecitazioni negli elementi strutturali e nelle loro connessioni non dovranno superare quelle limite di collasso alle temperature massime raggiunte e i vincoli dovranno garantire spostamenti e rotazioni tali da non compromettere la prestazione di tenuta rilevata in prova. Inoltre l'inflessione fuori del piano del sipario non dovrà superare il valore di:

$$f_{lim} = L / 100$$

dove L è la luce teorica di calcolo tra le due zone di appoggio sui lati verticali del sipario. Inoltre dovranno essere presi provvedimenti circa il possibile collasso dei cavi colleganti il sipario ai contrappesi, in modo che il distacco di questi ultimi non pregiudichi il funzionamento del sipario in posizione di chiusura.

MODALITÀ DI PRESENTAZIONE DELL'ISTANZA PER L'AUTORIZZAZIONE DEI LABORATORI AI SENSI DEL D.M. 26.03.1985

L'istanza per sottoporre ai controlli previsti dall'articolo 8 del decreto del Ministro dell'Interno del 26 marzo 1985 finalizzati al rilascio dell'autorizzazione dovrà essere inoltrata dal rappresentante legale di codesto laboratorio al Ministero dell'Interno - Dipartimento dei VV.F. del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile - Direzione Centrale per la Prevenzione e la Sicurezza Tecnica - Area Normazione Notifica e Controllo - Largo Santa Barbara n.1 - 00178 Roma.

L'istanza suddetta, trasmessa con raccomandata A.R., deve essere formulata con apposito atto in carta legale secondo il modello allegato "Mod. II".

Qualora l'istanza, comunque concernente un'unica materia per cui si richiede l'autorizzazione a certificare e/o eseguire prove, non sia riferita a tutti i prodotti e/o prove previsti dalla materia indicata e regolamentata dal Ministero dell'Interno, deve essere dato il dettaglio di quelli di interesse alla voce "... con riferimento a ...".

L'istanza, altresì, deve essere timbrata e firmata in originale dall'avente titolo a richiedere l'autorizzazione stessa (rappresentante legale del laboratorio).

Inoltre, l'effettuazione dei predetti controlli, ai sensi dell'art. 6 della legge 26.7.1965, n. 966 e successive modifiche, è subordinata al pagamento di un importo che sarà definito a seguito della presentazione dell'istanza stessa e richiesto dall'Amministrazione prima del sopralluogo.

Un documento attestante l'avvenuto pagamento di un anticipo per esame tecnico istruttorio pari a € 1189 (euro milleottocentottantannove), deve essere allegato alla domanda di cui sopra ed essere acquisito da parte della Direzione Centrale per la Prevenzione e la Sicurezza Tecnica su ai sensi della legge medesima è dovuto il pagamento della prestazione.

Il documento può essere costituito da:

- QUERENZA, mod. 123T, per pagamenti effettuati presso la Tesoreria Provinciale dello Stato - Sezione di Roma - Via dei Mille n. 52, nella cui causale dovrà essere riportata la seguente dicitura: "Deposito provvisorio per pratica n. 3302/-(CERCA FINALE DELL'ENTE) - con vincolo a favore dell'Area Protezione Attiva - Largo Santa Barbara n.1 - 00178 Roma, in applicazione della legge 26.07.65, n. 966", oppure

- ATTESTATO DI VERSAMENTO effettuato per pagamento tramite c/c postale n. 871012 intestato alla Tesoreria Provinciale dello Stato - Sezione di Roma - Via dei Mille n. 52, riportando come causale la medesima dicitura già menzionata.

Il suddetto importo anticipato sarà detratto da quanto definito e richiesto dall'Amministrazione a titolo di saldo prima dell'effettuazione del sopralluogo.

Qualora i controlli necessitino di valutare ulteriore documentazione sostitutiva e/o di altre visite di verifica, sarà richiesto da questa Area, a conguaglio di quanto già versato, il pagamento di un importo corrispondente all'ulteriore onere.

Il versamento di detto conguaglio è da considerarsi vincolante per il rilascio dell'autorizzazione della Direzione Centrale per la Prevenzione e la Sicurezza Tecnica del C.N.V.V.P.

L'istanza stessa, altresì, deve essere corredata con quanto previsto dal comma 2 dell'articolo 7 del decreto in argomento e da quella elencata nel modello allegato "DOCUMENTI".

Si precisa inoltre che la mancanza di uno o più dei dati richiesti comporterà, in attesa di modifiche o integrazioni, la temporanea sospensione della procedura.

Mod. II.

FACSIMILE DI DOMANDA DA REDIGERSI SU CARTA LEGALE

Al
Ministero dell'Interno
Dipartimento dei Vigili del Fuoco e del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile
Direzione Centrale per la Prevenzione e la Sicurezza Tecnica
Area Normazione Notifica e Controllo
Largo Santa Barbara, 1 - 00178 ROMA

Il sottoscritto
residente in Via n.
documento di identità n., rilasciato
dal il nella sua qualità di

CHIEDO

a codesta Direzione di disporre i controlli per i sopralluoghi previsti dagli artt. 7 e 8 del D.M. 26.03.1985 al fine del rilascio dell'autorizzazione ai sensi del decreto medesimo ad operare secondo le procedure previste dal ...¹... concernente la materia di ...²... con riferimento a ...³... ai fini della prevenzione incendi, con pagamento a suo carico, in base alle tabelle annessa alla legge 26.07.1965 n° 966 e successive modifiche di cui ha presa conoscenza.

Si allega:

Data
FIRMA

¹ Indicare il tipo e l'identificazione dell'atto del Ministero dell'Interno sulla base del quale si intende emettere la certificazione.

² Indicare la materia nella quale si vuole esercitare l'attività di attivazione della conformità. Ad ogni materia deve corrispondere una domanda.

³ Ripetere i prodotti o le prove interessate dalla richiesta di autorizzazione che si sta redigendo. Se l'istanza riguarda tutti i prodotti o prove considerati dalla materia regolamentata dal Ministero dell'Interno, si ripete la dicitura "tutti i prodotti regolamentati".

ELLENCO DEI DOCUMENTI

DA PRESENTARE A FIRMA DEL DIRETTORE DEL LABORATORIO (in doppia copia):

1. Piano del laboratorio da cui risulti la collocazione delle apparecchiature di prova e l'indicazione dei locali utilizzati per l'effettuazione delle prove, per la conservazione della campionatura di prova e di quella testimone;
2. Elenco delle apparecchiature di prova con l'indicazione della marca, del numero di matricola e anno di fabbricazione e relativa dichiarazione di conformità delle caratteristiche costruttive e funzionali con riferimento allo specifico articolo della norma;
3. Relazione Tecnica con descrizione delle caratteristiche e modalità di funzionamento delle apparecchiature di prova, con allegati gli schemi costruttivi e i disegni disponibili;
4. Descrizione delle operazioni di controllo e taratura delle attrezzature e degli strumenti di misura utilizzati per le prove con l'indicazione della frequenza di tali operazioni;
5. Regolamento interno e fac-simile della modulistica da adottare per l'espletamento dell'attività di certificazione sulla base della normativa vigente;
6. Fac-simile dell'elenco cronologico da adottare da cui risultino gli adempimenti previsti dalla normativa vigente (non bastano le previsioni di impieghi e usi);
7. Dichiarazione attestante lo svolgimento dell'attività di prova in conformità alla normativa vigente in materia di norme amministrative e sicurezza dei lavoratori;
8. Copia autenticata dell'atto di proprietà dei locali adibiti a laboratorio ovvero del contratto di locazione degli stessi o di altro documento che ne attesti la legittimità all'uso;
9. Tariffario delle prestazioni con indicata la sua validità nel tempo e le eventuali agevolazioni praticate;
10. Dichiarazione impegnativa di comunicare le variazioni, concernenti la documentazione corrispondente al presente allegato "documenti", almeno quindici giorni prima della loro entrata in vigore.

FACSIMILE DOMANDA IN BOLLO (F.14.03)

AL MINISTERO DELL'INTERNO

Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile
 Direzione Centrale per la Prevenzione e la Sicurezza Tecnica
 AREA VI - Protezione Attiva
 Largo Santa Barbara, 1 - 00178 Capannelle - Roma

Oggetto: Richiesta di omologazione, ai sensi del DM 7/01/2005 del prototipo di estintore portatile denominato a capacità estinguente

Il sottoscritto nato a il residente a
 Via
 documento d'identità rilasciato dal
 nella sua qualità di Legale Rappresentante
 della Società Sita in

CHIEDE

ai sensi dell'art. (1) ... del D.M. 07/01/2005 il rilascio dell'atto di omologazione del prototipo di estintore portatile d'incendio di propria produzione a denominato "....." da kg (lt) capacità estinguente contraddistinto dal Certificato di prova n° rilasciato in data dal Laboratorio

Si allegano:

- L'originale o la copia autenticata in bollo del Certificato di prova n° del a del Rapporto di prova n° del emessi dal Laboratorio (1)
- L'originale o la copia autenticata in bollo della SUE (scheda tecnica) o i rapporti tecnici redatti dal produttore (2)
- L'originale o copia del Certificato Camera di Commercio, o equivalente se non produttivo italiano, (3)
- Dichiarazione di conformità alla PED con i corrispondenti riferimenti, oppure copia della Dichiarazione di conformità prevista all'articolo VII della PED (4)
- Una copia del bollo di prova legale per l'atto omologativo, ed un esemplare n° di marche da bollo di corso legale per la "validazione della Documentazione posta a carico dell'atto omologativo" (5)
- Copia fotostatica del documento di identità del Rappresentante legale.

Data

Firma del Rappresentante legale

.....
 firma autentica al sesto e per gli effetti
 della legge n° 191 del 16 giugno 1998

- Dovrà essere indicato l'articolo del DM 07/01/2005 (art. 6 rilascio dell'omologazione) o (art. 7 omologazione di estintore già commercializzato in ambito europeo) a cui è riferita la richiesta di omologazione.
- Se non in lingua italiana, deve essere allegata la necessaria traduzione in lingua italiana della cui rispondenza è responsabile il produttore che a tal fine la sottoscrive.

FACSIMILE DOMANDA IN BOLLO (F.14.02)

AL MINISTERO DELL'INTERNO

Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile
 Direzione Centrale per la Prevenzione e la Sicurezza Tecnica
 AREA VI - Protezione Attiva
 Largo Santa Barbara, 1 - 00178 Capannelle - Roma

Oggetto: Richiesta di rinnovo omologazione, ai sensi del DM 7/01/2005 del prototipo di estintore portatile denominato a capacità estinguente

Il sottoscritto nato a il residente a
 Via
 documento d'identità rilasciato dal Comune di
 nella sua qualità di Legale Rappresentante della Società

RIVOLGE DOMANDA

al fine di ottenere il rinnovo dell'Omologazione ai sensi dell'art. 10 del D.M. 07/01/2005 del prototipo di estintore portatile d'incendio di propria produzione a denominato "....." da kg capacità estinguente del già emologato da codesto Ministero con nota prot.

A tal fine il sottoscritto dichiara sotto la propria responsabilità civile e penale che i singoli esemplari degli estintori derivati dal prototipo omologato sopra citato saranno costruiti in maniera perfettamente identica per qualsivoglia caratteristica tecnica e/o funzionale al prototipo stesso precedentemente indicato a suo tempo sottoposto a prova.

Data

Si allegano:

- L'originale o copia del Certificato Camera di Commercio, o equivalente se non produttivo italiano (1)
- Dichiarazione di conformità alla PED con i corrispondenti riferimenti, oppure copia della Dichiarazione di conformità prevista all'articolo VII della PED (4)
- Una copia del bollo di prova legale per l'atto omologativo.
- Copia fotostatica del documento di identità del Rappresentante legale.

Firma del Rappresentante legale

.....
 firma autentica al sesto e per gli effetti
 della legge n° 191 del 16 giugno 1998

- Se non in lingua italiana, deve essere allegata la necessaria traduzione in lingua italiana della cui rispondenza è responsabile il produttore che a tal fine la sottoscrive.



Ministero dell'Interno

ROMA - CAPANNELLE
DIREZIONE CENTRALE PREVENZIONE E SICUREZZA TECNICA
AREA PROTEZIONE ATTIVA
CERTIFICATO DI PROVA

Modello 1/2004/2005

emissosi ai sensi del decreto del Ministero dell'Interno del 7 Gennaio 2005 "Norme tecniche e procedurali per la classificazione e l'omologazione di estintori portatili di incendio" (G.U. n. 28 del 04/02/2005).

Visto l'esito degli accertamenti effettuati si certifica che l'**ESTINTORE PORTATILE**

prodotto da: _____

denominazione commerciale: _____

con le seguenti caratteristiche:

- tipo di estinguenti e sua denominazione commerciale: _____
- carica nominale: _____
- pressurizzazione (premisura all'uso tipo gas, pressione a 20°C): _____

è conforme alla norma EN3-7:2004 con

CAPACITÀ ESTINGUENTE: _____

Il presente certificato è valido esclusivamente per il campione sottoposto a prova:

Data _____

Il Dirigente _____

Direzione Centrale per la Prevenzione e Sicurezza Tecnica

Area VI – Protezione Attiva

Rapporto di prova del Laboratorio

(Le informazioni contenute in queste due pagine di rapporto sono da considerarsi come una lista minima dei dettagli richiesti nell'introduzione)

Data del rapporto _____
 Identificazione e indirizzo del Laboratorio _____
 L'elenco di autorizzazione ministeriale _____

Rapporto di Prova

Rapporto n° _____
 Richiesto da _____

Estintore portatile d'incendio

- Identificazione dell'estintore _____
- Tipo (denominazione individuale del Produttore) n° _____
- Produttore (identificazione e indirizzo) _____
- Denominazione tipo estinguente e sua denominazione commerciale _____
- Carica nominale degli estintori _____
- Pressurizzazione (permanente) tipo, tipo propellente, pressione a 20°C) _____

Conclusioni della prova

La conformità di campioni sottoposti alle clausole applicabili degli standard (sì/no)
 Dettagli: cedi il sommario prendendo in considerazione le varianti del modello dove sono importanti

- Conformità della documentazione
 Gli estintori possono essere identificati da documentazione dettagliata fornita dal costruttore e comprende:

Allegato 1: conformità del prodotto estinguente ai dati tecnici forniti dal costruttore.

Allegato 2: lista dei documenti inclusi in questo rapporto di prova (documenti minimi per l'identificazione dell'estintore)

Allegato 3: (se importante lista dei documenti non inclusi in questo rapporto ma segnalati dal laboratorio)

Referenze PED Certificato n° _____
 Corpo bombola notificato da _____

Rapporto:

- Questo rapporto comprende _____ pagine, allegato A1 e allegati _____
- Soltanto i materiali dettagliati in questo rapporto sono stati sottoposti a prove.
- Il sommario delle conclusioni e delle prove sono a pag. _____
- Questo rapporto oppure parte di esso potrebbe non essere riprodotto senza il permesso scritto di questo Laboratorio.

Timbro del Laboratorio

Firma e data del responsabile di Laboratorio

Rapporto di Prova N.

D.C.P.S.T.

pagina 2 di 19

Tabella 1 - Sommario di verifiche e prove

Intestazione	EN3	TITOLO	Applicabile al (no)	Conforme al (no)
1	4.2	Controllo di scarica (Content of discharge)		
2	4.3	Posizioni di funzionamento (Operating positions)		
3	4.4	Montaggio manichetta (Hose assembly)		
4	4.5	Propellente (Propellant)		
5	4.6	Mezzi di controllo pressione per estintori pressurizzati permanentemente (Means of checking pressure for stored pressure extinguishers)		
6	6.1	Cariche nominali (Nominal charges)		
7	6.2	Tolleranza di carica (Charging tolerance)		
8	6.3	Progettazione dell'apertura di riempimento (Design of filling of opening)		
9	7.1.1	Durata di funzionamento, durata minima (Duration of operation, minimum duration)		
10	7.1.2	Durata di funzionamento, dispersione delle misure (Duration of operation, scatter of the values)		
11	7.2	Carica residua (Residual charge)		
12	7.3	Inizio scarica (Commencement of discharge)		
13	7.4	Cicli di temperatura (Temperature cycling)		
14	8.1	Tenuta del propellente (Retention of propellant)		
15	8.2	Livello di accettazione perdite (Leakage acceptance level)		
16	9.2	Prova dielettrica per estintore a base d'acqua (dielectric test, for water based extinguishers)		
17	10.1	Requisiti generali per l'uso degli estintori (General requirements for use of extinguishers)		
18a	10.2	Forza di funzionamento per altri estintori (Operating force for other extinguishers)		
18b	10.2	Forza di funzionamento per estintori a CO ₂ (Operating force for CO ₂ extinguishers)		
19	10.3	Dispositivi di sicurezza (Safety devices)		

Area VI Protezione Attiva

Rapporto di Prova N.:		D.C.P.S.T.:		pagina 3 di 19	
20	10.4	Filino per estintori a base d'acqua (<i>filino for water based extinguishers</i>)			
21a	10.5	Sistema di accoppiamento per altri estintori (<i>flange and coupling system, for other extinguishers</i>)			
21b	10.5	Sistema di accoppiamento per estintori a CO ₂ (<i>flange and coupling system, for CO₂ extinguishers</i>)			
22a	10.6	Valvola di controllo per estintori a CO ₂ (<i>control valve, for CO₂ extinguishers</i>)			
22b	10.6	Valvola di controllo per estintori a polvere da 1 e 2 Kg (<i>Control valve, for 1 and 2 kg powder extinguishers</i>)			
22c	10.6	Valvola di controllo per altri estintori (<i>Control valve, for other extinguishers</i>)			
23	11.1.1	Manometro (<i>Pressure gauge</i>)			
24	11.1.2	Scala del manometro (<i>Pressure gauge scale</i>)			
25	11.1.3	Errore del manometro dopo 1 ciclo (<i>Pressure gauge error after 1 cycle</i>)			
26	11.1.4	Compatibilità dei materiali del manometro (<i>Compatibility of pressure gauge materials</i>)			
27	11.2	Indicatore di pressione (<i>Pressure indicator</i>)			
28	12.1	Cono diffusore/manichetta per estintore a CO ₂ (<i>flange hose for CO₂ extinguishers</i>)			
29	12.2	Sicurezza del fissaggio/manichetta (<i>Hose resistance to static loads</i>)			
30	12.3	Sicurezza di fissaggio tra il cono e il tubo (<i>Security of hose/hose fitting</i>)			
31	12.4	Resistenza alla temperatura del diffusore (<i>Hose resistance to temperature</i>)			
32	13	Supporto di fissaggio (<i>Mounting bracket</i>)			
33	14.1	Resistenza alla corrosione esterna (<i>Resistance to external corrosion</i>)			
34	14.2	Resistenza alla corrosione interna (<i>Resistance to internal corrosion</i>)			
35	15.2	Capacità "al fuoco" classe A (<i>class A fire rating</i>)			
36	15.3	Capacità "al fuoco" classe B (<i>class B fire rating</i>)			
37	16.1	Identificazione dell'estintore, colore (<i>Extinguishers identification, colour</i>)			

Rapporto di Prova N.:		D.C.P.S.T.:		pagina 4 di 19	
		Presenza del dispositivo di interruzione della scarica	(Sì / No)		
		Dispositivo di autoalimentazione	(Sì / No)		
		Conforme a 4.3 della EN 3-7:2004	(Sì / No)		
3	Posizione di funzionamento (EN 3-7:2004, 4.3)				
		Funzionamento senza inversione d'appuntamento	(Sì / No)		
		Posizione del dispositivo di funzionamento conforme ai requisiti	(Sì / No)		
		Conforme a 4.3 della EN 3-7:2004	(Sì / No)		
3	Assemblaggio della manichetta EN 3-7:2004				
		Peso nominale (Kg)	Volume dell'agente (l)		
		Richiesta della manichetta	(Sì / No)		
		Lunghezza della manichetta montata effettivamente	(mm)		
		Lunghezza richiesta: min 7 400 (7 250)			
		Conforme a 4.4 della EN 3-7:2004	(Sì / No)		
4	Proprietà 4.5 della EN 3-7:2004				
		Tipo di propellente ¹⁵ , da controllare tramite documentazione			
		Traccianti			
		Conforme a 4.5 della EN 3-7:2004	(Sì / No)		

Rapporto di Prova N. _____ D.C.P.S.T. _____ pagina 5 di 19

5. Mezzi per il controllo della pressione per sistemi a pressione permanente in conformità al punto 4.6 della EN 3-7:2004

Mezzi per il controllo della pressione disponibili		(Sì / No / non applicabili)	
Manometro		(Sì / No)	
Indicatori di pressione		(Sì / No)	
Collegamento per la misura della pressione		(Sì / No)	
Conforme a 4.6 della EN 3-7:2004		(Sì / No)	

6. Cariche nominali in conformità al punto 6.1 della EN 3-7:2004

Carica nominale	(kg / l)
Conforme a 6.1 della EN 3-7:2004	(Sì / No)

7. Tolleranze di riempimento in conformità al punto 6.2 della EN 3-7:2004

Campione	1	2	3	4
Minima effettiva (kg / l)				
Sostanzamento della carica nominale (%)				
Massima tollerata ammessa (%)				
Conforme a 6.2 della EN 3-7:2004	(Sì / No)			

8. Progetto dell'apertura di riempimento rispondenza al punto 6.3 della EN 3-7:2004

Pressione dello scarico della pressione	(Sì / No)
Pressione rilasciata entro 1/3 dello innalzamento (mm)	
Diámetro dell'apertura di riempimento effettiva (mm)	
Diámetro minimo richiesto (20 mm per cariche ≤ 3 kg o 3 l, 25 mm)	
Conforme a 6.3 della EN 3-7:2004	(Sì / No)

9. Durata di funzionamento, minima durata in conformità al punto 7.1 della EN 3-7:2004

Rapporto di Prova N. _____ D.C.P.S.T. _____ pagina 6 di 19

Campione

Durata minima	(Sì / No)	1	2	3
Durata richiesta	(Sì / No)			
Conforme a 7.1 della EN 3-7:2004	(Sì / No)			

10. Durata di funzionamento, dispersione delle misure (in conformità al punto 7.1.2 della EN 3-7:2004)

Dispersione del tempo minimo dalla durata di servizio media		(Sì / No)	
Durata della scarica media	(Sì / No)	1	2
Campione			
Deviazione effettiva (%)			
Deviazione richiesta (%)			
Conforme a 7.1.2 della EN 3-7:2004	(Sì / No)		

11. Carica residua in conformità al punto 7.2 della EN 3-7:2004

Campione	1	2	3
Residuo come percentuale della carica nominale			
Effettiva (%)			
Richiesta (%)			
Conforme a 7.2 della EN 3-7:2004	(Sì / No)		

12. Inizio della scarica in conformità al punto 7.3 della EN 3-7:2004

Campione	1	2	3
Minimo (%)			
Richiesta (%)			
Conforme a 7.3 della EN 3-7:2004	(Sì / No)		

13. Cechi di temperatura in conformità al punto 7.4 della EN 3-7:2004

Atto VI Protezione Attiva

Atto VI Protezione Attiva

162

Rapporto di Prova N. _____ D.C.P.S.T. _____ pagina 7 di 19

CICLI DI TEMPERATURE

		Ciclo A		Ciclo B	
		1	2	3	4
Campione					
Temperatura inizio ciclo	(°C)	Time	Time	Time	Time
Temperatura fine ciclo	(°C)	Time	Time	Time	Time
Inizio della scarica effettiva	(s)				
Inizio della scarica richiesta	(s)				
Durata di funzionamento effettiva massima (s) Nota 1					
Durata di funzionamento massimo richiesta (s) Nota 1					
Durata di funzionamento minimo, effettiva (s)					
Durata minima di funzionamento richiesto (s)					
Carica residua effettiva %					
Massima durata di funzionamento effettiva per CO ₂ (s)					
Massima durata di funzionamento richiesto per estintori CO ₂ (s)					
Carica residua richiesta nota 2					

Nota 1 La durata massima di funzionamento non dovrà essere più di 2 volte il valore stabilito ad una temperatura di 20°C per tutti gli estintori. Tranne che per CO₂

Nota 2 Massimo 10% per polveri B-C, massimo 10% per tutti gli altri agenti.

Conferma a 7.4 della EN 3-7:2004 (SI / No)

Area VI Protezione Attiva

Rapporto di Prova N. _____ D.C.P.S.T. _____ pagina 8 di 19

Tasso di perdita richiesto % (Cv) di gas espulsi a 20°C, anno	
Perdita effettiva % (nota 2)	96
Tasso di perdita richiesto ≤4%	
Conformità a 8.2 B (SI / No)	
Minuterie % / anno	
Ricariche % / anno	9
Conferma a 8.3 della EN 3-7:2004 (SI / No)	
Ratio di perdita per estintori autoprodotto a prova richiesta pesata in conformità al par. 8.2 d) della EN 3-7:2004	
Campione	1
Minuterie cm ³ /min per kg. 1	
Ricariche cm ³ /min per kg. 1	9.9
Conferma a 8.2 della EN 3-7:2004 (SI / No)	

Nota 1 Per estintori a pressione permanente % del valore di gas libero espulsi a 20°C

Nota 2 Per estintori a cartuccia o a CO₂ percentuale della carica nominale

Conferma a 8 della EN 3-7:2004 (SI / No)

15. Prova di dielettricità in conformità al punto 9.2 della EN 3-7:2004

Corrente effettiva a 55 kV	mA
Corrente richiesta a 55kV	mA
Conferma a 9.2 della EN 3-7:2004 (SI / No)	

16. Requisiti generali l'utilizzo degli estintori in conformità al punto 10.1 della EN 3-7:2004

Capacità di utilizzo dell'estintore senza dover manovrare, modificare alcun componente ad eccezione del dispositivo di sicurezza (SI / No)	
Conferma a 10.1 della EN 3-7:2004 (SI / No)	

17. Forza di azionamento per estintori a CO₂ in conformità al punto 10.2 della EN 3-7:2004

Estintori a CO ₂	
Attivazione unica ripetitiva di un azione (SI / No)	
Campione	1

Area VI Protezione Attiva

Rapporto di Prova N. _____ D.C.P.S.T. _____ pagina 9 di 19

Forza di richiamo a 40°C

Effettiva	(S)	
Richiesta	(S)	≥200
Forza di richiamo a 100°C	(S)	≥200
Minimo effettiva	(S)	
Richiesta	(S)	≥200
Conforme a 10.1 della EN 3-7:2004 (S) / No)		

Forza di richiamo altri estintori

Attivazione senza ripetizione di un colpo	(S) / No)
Forza di attivazione estintore	
Campione	1
Forza di richiamo effettiva per attivare il grilletto	
Forza di attivazione richiesta per il grilletto	(S)
Forza di richiamo effettiva della leva	(S)
Forza di richiamo richiesta della leva	(S)
Forza di richiamo effettiva del nota 1	(S)
Forza di richiamo richiesto del volumino	(S)
Energia effettiva per innescare pannello	(S)
Energia richiesta attivare il pannello	(S)
Nota 1 Misurato all'esterno del volumino (massimo di 100° di rotazione alla posizione tutto aperto)	(S)
Conforme a 10.2 della EN 3-7:2004 (S) / No)	

18. Dispositivo di sicurezza in conformità al punto 10.3 della EN 3-7:2004

Richiamo del dispositivo di sicurezza durante il meccanismo di richiamo	(S) / No)
Richiamo del dispositivo di sicurezza può essere visto	(S) / No)
Campione	1
Forza di richiamo del dispositivo di sicurezza	
Effettiva	(S)

Area VI Protezione Antica

Rapporto di Prova N. _____ D.C.P.S.T. _____ pagina 10 di 19

Richiesta

Tentativo di innescare la scarica senza rimozione del dispositivo di sicurezza	(S)	≥20
Campione	1	2
Dati e determinazioni del meccanismo di apertura in caso di forza doppia	(S) / No)	
Conforme a 10.3 della EN 3-7:2004 (S) / No)		

19. Filtro per estintori a base d'acqua in conformità al punto 10.4 della EN 3-7:2004

Posizione del filtro a monte della sezione di passaggio più piccola (S) / No)	
Area di ogni foro del filtro minore della più piccola sezione di passaggio di scarica (S) / No)	
Area del foro più piccolo nel passaggio dello scaricatore del filtro in valle la sezione minima di passaggio (S) / No)	
Filtro accettabile per la manutenzione (S) / No)	
Conforme a 10.4 della EN 3-7:2004 (S) / No)	

20. Manichetta e sistemi di accoppiamento per estintori a CO₂ in conformità al punto 10.5 della EN 3-7:2004

Testimoni a CO ₂ equipaggiati con valvola di servizio al manichetta (S) / No)				
Funzionamento nell'intero campo di temperatura di esercizio (S) / No)				
Campione 1	Campione 2	Campione 3	Campione 4	Campione 5
Temperatura di prova (°C)	20±5			
Pressione di scoppio (bar)				
Pressione di scoppio richiesta (bar)				
(1) $\geq 1,8 \text{ PT}_{\text{max}}$	$\geq 1,8 \text{ PT}_{\text{max}}$	$\geq 1,8 \text{ PT}_{\text{max}}$	$\geq 1,8 \text{ PT}_{\text{max}}$	$\geq 1,8 \text{ PT}_{\text{max}}$
Conforme a 10.5 della EN 3-7:2004 (S) / No)				

Area VI Protezione Antica

Rapporto di Prova N. _____ D.C.P.S.T. _____ pagina 11 di 19

Altri estintori

Funzionamento nell'intero campo di temperatura di esercizio (S/No)	
Campione 1	Campione 2
Temperatura di prova (°C)	20±5
Pressione di scoppio (bar)	
Pressione di scoppio richiesta (1) (bar)	
(1)	≥ P(T _{amb})
	≥ P(T _{amb})
	≥ P(T _{amb})

Conforme a 10.6 della EN 3-7:2004 (S/No)

21. Valvola di controllo per estintori a CO₂ in conformità al punto 10.6 della EN 3-7:2004

Estintori a CO ₂ equipaggiati con valvola di scarica ad antischiuma	(S/No)	
Campione	1	2
Massa iniziale prima della scarica (kg)		
Massa A restante dopo scarica parziale minima dopo 10 sec. (kg)		
Massa B restante dopo scarica parziale minima dopo 5 sec. (kg)		
Rapporto effettivo massa B restante/massa A restante (%)		
Rapporto richiesto massa B restante/massa A restante (%) ≥ 80		

Conforme a 10.6 della EN 3-7:2004 (S/No)

Estintori polvere 1 kg e 2 kg

Valvola di controllo, per estintori a polvere da 1 kg e 2 kg

Equipaggiato con valvola di scarica con antischiuma (S/No)

Campione	1	2
Pressione A restante dopo la scarica parziale minima dopo 10 sec. (bar)		
Pressione B restante dopo scarica parziale minima dopo 2 min. (bar)		
Rapporto effettivo pressione B restante/pressione A restante (%)		

Area VI Produzione Attiva

Rapporto di Prova N. _____ D.C.P.S.T. _____ pagina 12 di 19

Rapporto richiesto pressione B restante/pressione A restante (%) ≥ 80

Conforme a 10.6 della EN 3-7:2004 (S/No)

Valvola di controllo, per altri estintori (S/No)

Equipaggiato con valvola di scarica ad antischiuma

Campione	1	2
Pressione A iniziale prima della scarica (bar)		
Pressione B restante entro 10 sec. dopo la scarica parziale (bar)		
Pressione C restante dopo 5 sec. dopo la scarica parziale (bar)		
Rapporto effettivo pressioni C/A (%)		
Rapporto richiesto pressioni C/A (%)		
Rapporto effettivo pressioni ≥ 80 C/B (%)		
Rapporto richiesto pressioni C/B ≥ 80 (%)		

Conforme a 10.6 della EN 3-7:2004 (S/No)

22.

Manometro in conformità al punto 11.1 della EN 3-7:2004

Manometro pressione	(S/No)
Possibilità di essere sottoposto al controllo del buono funzionamento mediante pressione esterna (S/No non applicabile)	
22.1 Scala in conformità al par. 11.1.2 della EN 3-7:2004	
Zona dello zero (S/No)	
Scalino di arresto (S/No)	
Scalino di arresto sul lato della pressione più bassa della zona dello zero (S/No)	
Costante tra lancia e indicazione (S/No)	
Zona verde all'interno delle pressioni di funzionamento (S/No)	
Tolleranza di ± 15% Pressione a T min. (S/No)	

Area VI Produzione Attiva

Rapporto di Prova N. _____		D.C.P.S.T.		pagina 13 di 19	
Precisione di funzionamento	in bar	A T _{min} °C	+15%	Limite della zona verde	Conforme (S/No)
				(a)	
		Tolleranza di ± 0,5 % Precisione a T _{max} (S / No)			
Precisione di funzionamento	in bar	A T _{max} °C	+65%	Limite della zona verde	Conforme (S/No)
				(b)	
		Precisione arrotondata all'unità o al mezzo bar (S / No)			
Sicuri laterali della zona verde esposti in acqua (S / No)					
Precisione di funzionamento a 20°C indicata (S / No)					
Lunghezza di scala ≥ 1,5 volte la lunghezza da zero a fine della zona verde di alta pressione (S / No)					
Lancetta indicatrice disposta entro la zona verde con lunghezza tra 90 % ed 80 % dell'altezza della zona verde (S / No)					
Posizione della lancetta all'estremità della zona verde ed alla funzionalità a 20°C (S / No)					
Conforme a 11.1.2 della EN 3-7:2004 (S/ No non applicabile)					

Rapporto di Prova N. _____		D.C.P.S.T.		pagina 14 di 19	
Conforme a 11.1.4 della EN 3-7:2004 (S/ No non applicabile)		EN 3-7:2004			
Conforme a 11.1 della EN 3-7:2004		(S/ No)			
Indicatore di pressione in conformità al punto 11.2 della EN 3-7:2004					
Indicatore di pressione presente		(S/ No)			
Campione					
Pressione misurata a T _{min}		(bar)			
Errore sull'indicazione ± 1 bar. Indicazione P(T _{min}) accettabile		(S/ No)			
Pressione misurata a T _{max}		(bar)			
Errore sull'indicazione ± 1 bar. Indicazione P(T _{max}) accettabile		(S/ No)			
Conforme a 11.2 della EN 3-7:2004		(S/ No)			

23.

24.

Diffusore previsto di impugnatura	(S/ No)	
Conforme a 12.1 della EN 3-7:2004	(S/ No)	
23.1 Resistenza a carico statico in conformità al par. 12.2 della EN 3-7:2004		
Danneggiamenti visibili dopo prova di carico statico	(S/ No)	
Diametro del diffusore prima della prova di carico statico	(mm)	
Diametro del diffusore dopo la prova di carico statico	(mm)	
Rapporto effettivo tra i diametri del diffusore prima e dopo la prova di carico statico	(%)	≥ 10
Rapporto richiesto dei diametri dei diffusori prima e dopo la prova di carico statico	(%)	≥ 10
23.2 Sicurezza del diffusore fissaggio della manichetta in conformità al par. 12.3 della EN 3-7:2004		
Metodo di bloccaggio della filatura	Meccanico	Adesivo
Coppia torcente per allentare – effettivo ⁽¹⁾	(Nm)	
Coppia torcente richiesta per allentare – minimo ⁽¹⁾	(Nm)	≥ 20
Conforme a 12.3 della EN 3-7:2004	(S/ No)	≥ 10

Area VI Protezione Antia

Carigione N°		Inizio			Dopo (600 cicli)		
		1	2	3	1	2	3
Inizio zona verde (bar)							
Errore ± 1 bar (S) / (No)							
Errore zona verde (bar)							
Errore $\pm 0,5$ (S) / (No)							
Indicata							
Sicurezza							
Conferma a 11.1.3 della EN 3-7:2004 (S) / (No non applicabile)							

21.1 Confronto dei materiali in conformità al par. 11.1.4 della EN 3-7:2004

Materiali compatibili con il mezzo estinguente ed il propellente (S) / (No)

Carigione N°		Inizio			Dopo (600 cicli)		
		1	2	3	1	2	3
Inizio zona verde (bar)							
Errore ± 1 bar (S) / (No)							
Errore zona verde (bar)							
Errore $\pm 0,5$ (S) / (No)							
Indicata							
Sicurezza							
Conferma a 11.1.3 della EN 3-7:2004 (S) / (No non applicabile)							

21.1 Confronto dei materiali in conformità al par. 11.1.4 della EN 3-7:2004

Materiali compatibili con il mezzo estinguente ed il propellente (S) / (No)

Carigione N°		Inizio			Dopo (600 cicli)		
		1	2	3	1	2	3
Inizio zona verde (bar)							
Errore ± 1 bar (S) / (No)							
Errore zona verde (bar)							
Errore $\pm 0,5$ (S) / (No)							
Indicata							
Sicurezza							
Conferma a 11.1.3 della EN 3-7:2004 (S) / (No non applicabile)							

21.1 Confronto dei materiali in conformità al par. 11.1.4 della EN 3-7:2004

Materiali compatibili con il mezzo estinguente ed il propellente (S) / (No)

Area VI Protezione Antia

Rapporto di Prova N. _____ D.C.P.S.T. _____ Pagina 15 di 19

(1) Montaggio inverso richiesto per allentare una flangia bloccata con mezzo meccanico o minimo momento torcente assicurando durante il completo smontaggio di una giunzione bloccata con adesivo.

14.3 Resistenza alla temperatura del diffusore al par. 14.4 della EN 3-7:2004

Campione		1	2
Visuale danni o deformazioni dopo la prova a Tmax		(S) / (No)	
Rapporto tra i diametri prima e dopo la prova a Tmax		(%)	
Richiesta		(%)	≥ 10
Conforme a 12.4 della EN 3-7:2004		(S) / (No)	
Conforme a 12 della EN 3-7:2004		(S) / (No)	

24 Supporto di montaggio dell'estintore in conformità al punto 13 della EN 3-7:2004

Valutazione faciliata rinviabile del supporto	(S) / (No)
Massa dell'estintore (1)	(kg)
Il metodo di rimozione è	
Danni dopo l'applicazione di un peso superiore a 3 s (1)	(S) / (No)
Conforme a 12 della EN 3-7:2004	(S) / (No)

26 Resistenza alla corrosione esterna in conformità al par. 14.1 della EN 3-7:2004

Preparazione			
Durata ISO 9237 - 3c		≥ 480	≥ 480
Campione N°		1	2
Forza per l'assommamento esterno CO ₂ (10.3 EN 3-7:2004) (S) / (No)			
Forza effettiva per attivare il grilletto		(N)	
Forza richiesta per attivare il grilletto		(N)	≥ 100
Forza effettiva per sollecitare la leva		(N)	
Forza richiesta per sollecitare la leva		(N)	≥ 200
Forza effettiva per rompere il volantino		(N)	
Forza richiesta per rompere il volantino		(N)	

Area VI Prodotto: Altro

Rapporto di Prova N. _____ D.C.P.S.T. _____ Pagina 16 di 19

Energia effettiva per azionare il pannello

Energia effettiva per rompere il pannello

Alimentazione

Richiesta

Forza per il rilascio del dispositivo di sicurezza 10.3 della EN 3-7:2004

Effettiva

Richiesta

Durata dell'operazione - 1.2

Effettiva

Richiesta

Durata media

Deviazione effettiva del tempo di durata media

Deviazione richiesta del tempo di durata media

Pressione di accensione dell'estintore a CO₂ in conformità al punto 10.8 della EN 3-7:2004

Ritorno del manometro all'indicazione di sicurezza di pressione (S) / (No)

Pressione di accensione effettiva

Pressione e scoppio della miscela dell'estintore a CO₂

Pressione di accensione effettiva

Pressione di accensione richiesta

Conforme a 14.1 della EN 3-7:2004

(S) / (No)

26 Resistenza alla corrosione interna in conformità al par. 14.2 della EN 3-7:2004

Osservazioni dopo 5 volte il ciclo di temperatura come previsto al punto 14.2 dell'allegato

Campione

Prova di corrosione

Numero totale di cicli (di 4 x 24 h.)

Numero di cicli richiesti

Segni di corrosione

Dilatazione del rivestimento

(S) / (No)

(S) / (No)

(S) / (No)

(S) / (No)

Area VI Prodotto: Altro

Rapporto di Prova N. _____

D.C.P.S.T. _____

pagina 17 di 19

Bozza di rivestimento	(Sì / No)
Variazione dell'angolo (°)	(Sì / No)
Soddisfatto	(Sì / No)
(1) Escevo per condito risultante dal ciclo termico.	

Conforme a 14.2 della EN 3-7:2004

(Sì / No)

25. Classificazione al fuoco di classe A in conformità al punto 15.3 della EN 3-7:2004

Numero di prova N°	1	2	3
Tipo fucolare di prova, dimensione del fucolare			
Qualità del legno di prova al fuoco (%)			
Richiesta (%)			da 10 a 15
Temperatura ambiente effettiva all'interno la camera di prova (°C)			
Temperatura richiesta all'interno camera di prova (°C)	Da 0 a 30 °C		
Fucolare estinto (Sì / No)			
Tempo minimo per estinguere il fucolare (min a)			
Richiesto (min a)			
Tempo di ripresa fiamma			
Grado della prova al fuoco di classe A			
Conseguito			
Minimo richiesto			

Conforme a 15.2 della EN 3-7:2004

(Sì / No)

26. Classificazione al fuoco di classe B in conformità al punto 15.3 della EN 3-7:2004

Rapporto di Prova N. _____

D.C.P.S.T. _____

pagina 18 di 19

Numero di prova N°	1	2	3
Dimensione del fucolare			
Temperatura ambiente effettiva (°C)			
Temperatura ambiente ambiente (°C)			da 0 a 30
Velocità del vento ammesso (m/s)			0 a 3 m/s
Uguali misurati dopo l'estinzione (Sì/No)			
Velocità vento ammessa (m/s)			2 a 3
Fucolare estinto (Sì / No)			
Grado della prova di classe B			
Classificazione della prova al fuoco minimo			
Classificazione della prova al fuoco			

Conforme a 15.3 della EN 3-7:2004

(Sì / No)

Allegato 1

Agente estinguente polvere provata in conformità EN 615

Caratteristica	Specifiche del produttore	Minimizzazione campione	Sul limiti della specifica
Nome commerciale			
Composizione chimica (p. 3)	%	Metodo	% Metodo
1 componente			
2 componente			
3 componente			
4 componente			

Rapporto di Prova N. _____

D.C. P.S.T. _____

pagina 19 di 19

distribuzione particelle (g/g)	
Sieve	
≥ 125 µm (%) ≤ 5	
50 µm (%) ≤ 8	
≤ 40 µm (%) ≤ 8	
Colore	
Conforme alle specifiche del produttore (S1/S50)	

Agente estinguente a base d'acqua provata in conformità EN 1508
* Nota compilare una tabella per ciascun componente così come definito sull'etichetta e/o sull'etichetta con manipolazione inclusa
suona ad una tavola per i mezzi estinguenti previsti all'uso

Caratteristica	Specifiche del prodotto	Misurazione campione	Nel limiti delle specifiche
Nome commerciale			
Densità in kg/dm ³ a 20 ± 2°C			
Viscosità in mm ² /s a 20 ± 2°C			
Indice di rifrazione a 20 ± 2°C			
N ₂₅₀			
pH a 20 ± 2°C			
Conforme alle specifiche del prodotto (S1/S50)			
(1) A 20°C ± 2°C. Una sperimentalmente determinata deve essere fornito			

4.8 Esempi di compilazione delle principali istanze di prevenzione incendi

Seguono tre esempi di compilazione di istanze (valutazione del progetto, segnalazione certificata d'inizio attività e attestazione di rinnovo periodico) inerenti il contesto relativo all'Istituto scolastico oggetto, nel capitolo 1, dell'esempio di valutazione dei rischi.

L'Istituto scolastico, come visto, è interessato dalle seguenti attività soggette ai controlli dei VV.F.:

1. attività (principale) 67.4.C: scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie con oltre 300 persone presenti;
2. attività 34.1.B: depositi di carta, cartoni e prodotti cartotecnici, archivi di materiale cartaceo, biblioteche, depositi per la cernita della carta usata, di stracci di cascami e di fibre tessili per l'industria della carta, con quantitativi in massa da 5.000 a 50.000 kg;
3. attività 74.2.B: impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 350 kW (fino a 700 kW). Per il riscaldamento, infatti, è presente una caldaia, alimentata a gas metano, installata in locale seminterrato comunicante con il piazzale esterno; la caldaia ha una potenza al focolare di 600 kW.

In riferimento alla contestualizzazione temporale degli eventi, necessaria al fine di conferire un carattere di coerenza alle esemplificazioni proposte, si ipotizza che l'Istituto sia in possesso dei "vecchi" CPI per le attività 85 e 91 dell'ex d.m. 16 febbraio 1982 rinnovati, rispettivamente, il 14 ottobre 2008 e il 21 ottobre 2008 con validità di sei anni.

S'ipotizzano, a scopo didattico, due possibili scenari: il primo prevede, per la biblioteca, una situazione anteriore alla messa in esercizio; rilevandosi, ai sensi del comma 6 dell'art. 4 e del comma 1 dell'art. 3 del d.p.r. 151 del 1 agosto 2011, un aggravio di rischio all'attività principale 67.4.C, è richiesta la valutazione del progetto (Istanza A.)

In sostanza, l'aggravio di rischio (nella fattispecie conseguente al verificarsi delle condizioni di cui alle lettere D.i e D.v dell'allegato IV del d.m. 7 agosto 2012) rimette in discussione la validità dei CPI esistenti, mutando, di fatto, le condizioni di sicurezza antincendio oggetto dei pregressi pareri dei VV.F..

Successivamente, una volta acquisito il parere di conformità (entro sessanta giorni dalla data di presentazione della documentazione completa), al fine di poter iniziare subito la nuova attività, dovrà essere presentata presso il Comando provinciale VV.F. un'apposita SCIA (in attesa della visita tecnica di prevenzione incendi per il rilascio del nuovo CPI per l'attività principale, risultando la medesima di categoria C) (Istanza B.).

Il secondo scenario immaginato prevede, invece, che la biblioteca (sala lettura sotto soglia ex attività 43) risulti già operante e considerata nell'ambito del CPI di cui all'ex attività 85, in corso di validità.

In vista delle scadenze dei "vecchi" CPI (ottobre 2014) occorrerà predisporre (un'unica) istanza di attestazione di rinnovo (Istanza C.).

Secondo la lettera circolare n. 13061 del 6 ottobre 2011 del Dipartimento dei VV.F. (punto 6), comprendendo l'attività (scuola), per la quale viene richiesto il servizio di prevenzione incendi, più punti dell'allegato I, la tariffa da corrispondere risulta pari alla somma delle tariffe rilevabili per le singole attività/categorie.

Si immagina, quindi, di dover predisporre, a cura dell'Ente locale proprietario dell'edificio scolastico (vedi circolare 9060 del 25 giugno 2013 del Dipartimento dei VV.F.):

- A. l'istanza di *valutazione del progetto* ipotizzando la messa in esercizio della biblioteca (attività 34.1.B), con predisposizione di:
 - *richiesta di valutazione del progetto (mod. PIN 1-2012);*
 - *documentazione conforme ai contenuti dell'allegato I, lett. C, del d.p.r. 151 del 1 agosto 2011.*
- B. la *SCIA* (una volta acquisito il parere di conformità di cui all'istanza di cui al punto A.), con predisposizione di:
 - *segnalazione certificata di inizio attività (mod. PIN 2-2014);*
 - *asseverazione, a firma di tecnico abilitato, attestante la conformità dell'attività ai requisiti di prevenzione incendi e di sicurezza antincendio con allegata la documentazione conforme ai contenuti dell'allegato II del d.p.r. 151 del 1 agosto 2011 (mod. PIN 2.1-2014, PIN 2.2-2012, PIN 2.3-2014 e quelli relativi agli impianti di protezione antincendio).*
- C. l'istanza di *attestazione di rinnovo* per l'attività principale e per l'attività secondaria collegata, con predisposizione di:
 - *attestazione di rinnovo periodico di conformità antincendio e dichiarazione di assenza di variazioni delle condizioni di sicurezza antincendio (mod. PIN 3-2014);*
 - *asseverazione, a firma di professionista antincendio, attestante che, per gli impianti finalizzati alla protezione attiva antincendi, con esclusione delle attrezzature mobili di estinzione, sono garantiti i requisiti di efficienza e funzionalità. La stessa asseverazione deve riferirsi anche ai prodotti e ai sistemi per la protezione di parti o elementi portanti delle opere di costruzione, ove installati, finalizzati ad assicurare la caratteristica di resistenza al fuoco (mod. PIN 3.1-2014).*

A. Valutazione del progetto

Si predispongono, per la messa in esercizio della biblioteca (attività 34.1.B), ai sensi del comma 6 dell'art. 4 e del comma 1 dell'art. 3 del d.p.r. 151 del 1 agosto 2011 (modifiche rilevanti con aggravio di rischio all'attività principale 67.4.C), la richiesta di valutazione del progetto.

- richiesta di valutazione del progetto (mod. PIN 1-2012);
- documentazione conforme ai contenuti dell'allegato I, lett. C, del d.p.r. 151 del 1 agosto 2011.



Raccolta e fascicolazione della documentazione da allegare alla richiesta di valutazione del progetto:

1. n. 1 relazione tecnica con allegate le relazioni di progetto alle norme:
 - UNI 10779:2010 "Impianti di estinzione incendi - Reti di Idranti - Progettazione, installazione ed esercizio";
 - UNI 9795:2013 "Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendio - Progettazione, installazione ed esercizio";
 - UNI EN 15004-1:2008 "installazioni fisse antincendio - Sistemi a estinguenti gassosi - Parte 1: Progettazione, installazione e manutenzione".
2. n. 5 elaborati grafici comprendenti:
 - n. 1 planimetria generale in scala 1:200, con indicazione:
 - delle condizioni di accessibilità all'area e di viabilità al contorno, degli accessi pedonali e carrabili;
 - delle risorse idriche della zona (idranti esterni, acquedotto e riserva idrica);
 - degli impianti tecnologici esterni (centrale termica, cabina elettrica, rete gas, ecc.);
 - dell'ubicazione degli elementi e dei dispositivi caratteristici del funzionamento degli impianti di protezione antincendio e degli organi di manovra in emergenza degli impianti tecnologici.
 - n. 2 planimetrie in scala 1:50, relative a ciascun piano, recanti l'indicazione degli elementi caratterizzanti il rischio d'incendio e le misure di sicurezza e protezione riportate nella relazione:
 - la destinazione d'uso ai fini antincendio di ogni locale;
 - l'indicazione dei percorsi di esodo, dei versi di apertura delle porte, dei vani scala e degli ascensori;
 - le attrezzature mobili di estinzione, gli impianti di protezione e l'illuminazione di sicurezza.
 - n. 1 planimetria in scala 1:50, relativa alla centrale termica (ubicazione, dispositivi presenti, ecc.);
 - n. 2 sezioni e prospetti dell'edificio, in scala 1:50.

Si segnala che la messa in esercizio della biblioteca, comportando modifiche di attività esistente, richiede che gli elaborati grafici relativi alla planimetria generale debbano riguardare l'intero complesso, mentre la restante *documentazione* di progetto, potrà essere limitata alla sola parte oggetto degli interventi di modifica. Il Comando provinciale VV.F. esamina il progetto ed entro trenta giorni può richiedere documentazione integrativa; quindi si pronuncia sulla conformità dello stesso, alla normativa ed ai criteri tecnici di prevenzione incendi, entro sessanta giorni dalla data di presentazione della documentazione completa.

Rif. Pratica VV.F. n.

23003

Spazio per protocollo



AL COMANDO PROVINCIALE DEI VIGILI DEL FUOCO DI

NAPOLI

provincia

Il sottoscritto **GIOVANNI** **ESPOSITO**
Cognome Nome

domiciliato in **VIA G. VERDI C/O COMUNE DI NAPOLI** **35** **80133** **NAPOLI**
indirizzo n. civico c.a.p. comune

NA **081.838383** C.F. **G V N S S T 5 9 T 0 1 F 8 3 9 H**
provincia telefono codice fiscale della persona fisica

081.838485 **giovanni.esposito@naples.it** **g.esposito@pec.naples.it**
fax indirizzo di posta elettronica indirizzo di posta elettronica certificata

nella sua qualità di **SEGRETARIO COMUNALE**
qualifica rivestita (titolare, legale rappresentante, amministratore, etc.)

della **COMUNE DI NAPOLI**
ragione sociale ditta, impresa, ente, società, associazione, etc.

con sede in **VIA G. VERDI C/O COMUNE DI NAPOLI** **35** **80133**
indirizzo n. civico c.a.p.

NAPOLI **NA** **081.838420**
comune provincia telefono

081.838423 **lavoripubblici@naples.it** **g.esposito@pec.naples.it**
fax indirizzo di posta elettronica indirizzo di posta elettronica certificata

responsabile dell'attività sotto indicata

CHIEDE

ai sensi dell'art. 3 del DPR 01/08/2011 n. 151 la

VALUTAZIONE DEL PROGETTO ALLEGATO

per i lavori di: ☐ nuovo insediamento ☒ modifica attività esistente

(barrare con ☒ il riquadro di interesse)

relativi all'attività principale: **SCUOLA**
tipo di attività (albergo, scuola, etc.)

sita in **VIA ANTONIO DE CURTIS** **23** **80137**
indirizzo n. civico c.a.p.

NAPOLI **NA** **081.232323**
comune provincia telefono

La/e attività oggetto di valutazione sono individuate¹ ai n./sotto classe/ cat.: **67/4/C** **34/1/B** **74/2/B**

La documentazione tecnico progettuale è sottoscritta da:

INGEGNERE **COPRADINO** **FAZIO**
Titolo professionale Cognome Nome

iscritto all'Albo professionale dell'Ordine/Collegio di **ALESSANDRIA** n. iscrizione **A - 616**

con Ufficio in **VIA ALESSANDRIA** **220/E**
indirizzo n. civico

00198 **ROMA** **RM** **06.319813**
c.a.p. comune provincia telefono

06.313132 **fazio.copradino@fischiali.it** **copradino@pec.ordingal.it**
fax indirizzo di posta elettronica indirizzo di posta elettronica certificata

¹ Riportare il numero e la categoria corrispondente (B/C) individuata sulla base dell'elenco contenuto nell'Allegato I del DPR 01/08/2011 n.151 e la sottoclasse di cui al Decreto del Ministro dell'Interno del 7-8-2012.

INFORMAZIONI GENERALI**a) INFORMAZIONI GENERALI SULL'ATTIVITÀ PRINCIPALE E SULLE EVENTUALI ATTIVITÀ SECONDARIE SOGGETTE A CONTROLLO DI PREVENZIONE INCENDI**

1	L'attività principale riguarda l'edificio scolastico, ospitante oltre 300 persone, (attività 67/4/C del D.P.R. 151 del 1/8/11) per il quale il CPI (ex attività 85) è stato rinnovato, da codesto Comando, in data 14 ottobre 2008 (rif. pratica 23003 prot. 028655).
2	L'attività oggetto dell'istanza in questione riguarda la messa in esercizio di una biblioteca (costituente attività 34/1/B), posta al piano secondo dell'edificio scolastico, che dovrà ospitare, presumibilmente, un quantitativo di carta di 15.000 kg circa. Si rimanda agli allegati progettuali per le ulteriori specifiche. La messa in esercizio di tale attività secondaria determina, ai sensi del comma 6 dell'art. 4 del D.M. 7/8/2012, modifiche rilevanti con aggravio di rischio all'attività esistente.
3	Ai fini della prevenzione incendi, si segnala anche la presenza di una centrale termica alimentata a gas metano (caldaia con potenza al focolare di 600 Kw, attività 74/2/B), installata in locale seminterrato comunicante con il piazzale esterno, per la quale il CPI (ex attività 91) è stato rinnovato, da codesto Comando, in data 21 ottobre 2008 (rif. pratica 23113 prot. 029765).

b) INDICAZIONI DEL TIPO DI INTERVENTO IN PROGETTO

1	Rinviando alla relazione tecnica e agli elaborati grafici si specifica, sinteticamente, che si è già provveduto: ▪ all'installazione di dispositivi automatici di estinzione incendi a gas inerte, di idonei rivelatori di fumo e di un segnalatore ottico acustico di presenza incendio; ▪ all'installazione di gruppo di alimentazione per rete di estinzione di gas inerte, ubicato in apposito alloggiamento posto al piano terreno dell'edificio scolastico, in postazione presidiata; ▪ all'installazione di un estintore carrellato, del tipo a CO₂, in prossimità dell'uscita del locale; ▪ all'installazione di un maniglione antipánico sulla porta di accesso al locale (REI 180); ▪ all'incremento dell'impianto d'illuminazione di emergenza, lungo il corridoio di pertinenza, mediante due lampade di segnalazione dotate di batteria tampone per il funzionamento di almeno 12 h.

Allega i seguenti documenti tecnici di progetto², debitamente firmati, conformi a quanto previsto dall'Allegato I³ al Decreto del Ministro dell'Interno del 7-8-2012:

- Relazione tecnica (n. fascicoli: 4)
- Elaborati grafici (n. elaborati: 6)

² In caso di utilizzo dell'approccio ingegneristico alla sicurezza antincendio, di cui al Decreto del Ministero dell'Interno 9-5-2007, la documentazione tecnica di progetto, a firma di professionista antincendio, deve essere conforme a quanto specificato all'art. 3, comma 4, del Decreto del Ministero dell'Interno 7-8-2012;

³ In caso di modifiche che comportano un aggravio delle preesistenti condizioni di sicurezza antincendio, la documentazione tecnica deve essere conforme a quanto specificato nell'Allegato I, lettera C del Decreto del Ministero dell'Interno 7-8-2012.

N.B.: la compilazione della distinta di versamento è obbligatoria.	Attestato di versamento n. ⁴		VCYL 0163	del	07/02/2014	intestato alla
	Tesoreria Provinciale dello Stato di		NAPOLI		ai sensi del DLgs 139/2006	
	per un totale di		€ 750,00	così distinte:		
	attività n.	67	4/C	€ 400,00		
	Sottocl./ categoria ⁵					
	attività n.	34	1/B	€ 150,00		
Sottocl./ categoria						
attività n.	74	2/B	€ 200,00			
Sottocl./ categoria						
attività n.			€			
Sottocl./ categoria						
attività n.			€			
Sottocl./ categoria						

Eventuale diverso indirizzo presso il quale si chiede di inviare la corrispondenza:

Cognome		Nome			
indirizzo		n. civico	c.a.p.	comune	provincia
telefono	fax	indirizzo di posta elettronica		indirizzo di posta elettronica certificata	
Data			Firma		

N.B.: La firma deve essere apposta alla presenza di pubblico ufficiale addetto alla ricezione. In alternativa, la richiesta può essere presentata da altra persona o inoltrata a mezzo posta; in tali casi, alla richiesta deve essere allegata fotocopia del documento di riconoscimento del richiedente (D.P.R. 445/2000).

Spazio riservato al delegante					
Il sottoscritto, per il ritiro del parere o per i chiarimenti tecnici in ordine alla presente istanza, delega il/la sig.					
INGEGNERE	COPRADINO	FAZIO			
Titolo professionale		cognome		nome	
domiciliato in		VIA ALESSANDRIA			
		via – piazza			
220/E	00198	ROMA			
n. civico		c.a.p.	comune		
RM	provincia		06.319813		
Data		10/02/2014			

N.B.: La firma deve essere apposta alla presenza di pubblico ufficiale addetto alla ricezione. In alternativa, la richiesta può essere presentata da altra persona o inoltrata a mezzo posta; in tali casi, alla richiesta deve essere allegata fotocopia del documento di riconoscimento del richiedente (D.P.R. 445/2000).

Spazio riservato al Comando Provinciale VVF	
Ai sensi dell'art. 38 del DPR 445/2000, io sottoscritto _____	
addetto incaricato con qualifica di _____, in data ____/____/____ a mezzo documento _____	
n. _____ rilasciato in data ____/____/____ da _____	
ho proceduto all'accertamento dell'identità personale del sig. _____	
che ha qui apposto la sua firma alla mia presenza.	
Data ____/____/____	Firma _____

⁴ In caso di utilizzo dell'approccio ingegneristico alla sicurezza antincendio, di cui al Decreto del Ministero dell'Interno 9-5-2007, per la definizione dell'importo, si applica l'art 3, comma 3, dello stesso decreto.

⁵ Al fine di definire il relativo importo, riportare il numero e la categoria corrispondente (B/C) individuata sulla base dell'elenco contenuto nell'Allegato I del DPR 01/08/2011 n.151 e la sottoclasse di cui al Decreto del Ministro dell'Interno del 7-8-2012

B. Segnalazione certificata di inizio attività

Si predispone la SCIA (una volta acquisito il parere di conformità di cui all'Istanza A.).

- segnalazione certificata di inizio attività (mod. PIN 2-2014);
- asseverazione, a firma di tecnico abilitato, attestante la conformità dell'attività ai requisiti di prevenzione incendi e di sicurezza antincendio con allegata la documentazione conforme ai contenuti dell'allegato II del d.p.r. 151 del 1 agosto 2011 (modd. PIN 2.1-2014, PIN 2.2-2012 e PIN 2.3-2014).



Raccolta e fascicolazione della documentazione da allegare alla SCIA:

- progetto approvato dal Comando provinciale VV.F. in data 27 agosto 2013, prot. 019735;
- in relazione ai seguenti modelli:
 - mod. PIN 2.1-2014 - Asseverazione:
 - n. 4 dichiarazioni di conformità (di cui al d.m. 37/08 e s.m.i.);
 - mod. PIN 2.2-2012 - Cert. REI:
 - n. 2 tabelle degli elementi certificati REI (*a scopo esemplificativo, sono state riportate solo le tabelle per le pareti e il solaio biblioteca*);
 - n. 1 tavola grafica;
 - n. 1 rapporto di classificazione relativo alle pareti della biblioteca.
 - mod. PIN 2.3-2014 - Dich. Prod:
 - n. 1 tabella dei prodotti impiegati (*a scopo esemplificativo, è stata riportata solo la tabella per la porta tagliafuoco biblioteca*);
 - n. 1 tavola grafica;
 - n. 1 dichiarazione di conformità del prodotto;
 - n. 1 dichiarazione di corretta posa in opera del prodotto.

Si segnala che le *documentazioni* inerenti le attività 67.4.C e 74.2.B, non essendo intervenuta alcuna variazione in merito, sono già in possesso del Comando e, pertanto, non sono allegate alla SCIA.

Gli allegati a corredo dei modelli: dichiarazioni di conformità, relazioni di calcolo, rapporti di prova, ecc. fanno parte del fascicolo che il titolare è tenuto a rendere disponibile per eventuali controlli del Comando.

Successivamente, il Comando, entro sessanta giorni dal ricevimento della SCIA, effettuerà i controlli previsti, attraverso visite tecniche, volte ad accertare il rispetto delle prescrizioni previste dalla normativa di prevenzione degli incendi, nonché la sussistenza dei requisiti di sicurezza antincendio.

Entro lo stesso termine, in caso di accertata carenza dei requisiti e dei presupposti per l'esercizio delle attività previste dalla normativa di prevenzione incendi, il Comando adotta motivati provvedimenti di divieto di prosecuzione dell'attività e di rimozione degli eventuali effetti dannosi dalla stessa prodotti, ad eccezione che, ove sia possibile, l'interessato provveda a conformare alla normativa antincendio e ai criteri tecnici di prevenzione incendi detta attività entro un termine di quarantacinque giorni.

Entro quindici giorni dalla data di effettuazione delle visite tecniche effettuate sulle attività in esame, in caso di esito positivo, il Comando rilascerà il CPI per l'attività 67.4.C.

Rif. Pratica VV.F. n.

45009

Spazio per protocollo

AL COMANDO PROVINCIALE DEI VIGILI DEL FUOCO DI**NAPOLI**

provincia

**SEGNALAZIONE CERTIFICATA DI INIZIO ATTIVITA'
AI FINI DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO****(art. 4 del D.P.R. 01/08/2011 n. 151)**Il sottoscritto **GIOVANNI** **ESPOSITO**
Cognome Nomedomiciliato in **VIA G. VERDI C/O COMUNE DI NAPOLI** **35** **80133** **NAPOLI**
indirizzo n. civico c.a.p. comune**NA** **081.838383** C.F. **G V N S S T 5 9 T 0 1 F 8 3 9 H**
provincia telefono codice fiscale della persona fisica**081.838485** **giovanni.esposito@naples.it** **g.esposito@pec.naples.it**
fax indirizzo di posta elettronica indirizzo di posta elettronica certificatanella sua qualità di **SEGRETARIO COMUNALE**
qualifica rivestita (titolare, legale rappresentante, amministratore, etc.)della **COMUNE DI NAPOLI**
ragione sociale ditta, impresa, ente, società, associazione, etc.con sede in **VIA G. VERDI C/O COMUNE DI NAPOLI** **35** **80133**
indirizzo n. civico c.a.p.**NAPOLI** **NA** **081.838420**
comune provincia telefono**081.838423** **lavoripubblici@naples.it** **g.esposito@pec.naples.it**
fax indirizzo di posta elettronica indirizzo di posta elettronica certificata

responsabile dell'attività sotto indicata,

consapevole delle conseguenze penali e amministrative previste dagli artt. 75 e 76 del DPR 445/2000 in caso di dichiarazioni mendaci e formazione o uso di atti falsi nonché della sanzione penale prevista dagli artt. 19, comma 6, e 21 della L. 241/90 e successive modificazioni, e con riferimento:

☒	ai progetti approvati dal Comando VV.F. (solo per attività di cat. B e C)	in data	21/03/2014	prot. n.	019735
		in data		prot. n.	
☐	alla documentazione tecnica di progetto di cui alla asseverazione allegata (per attività di cat. A)				
☐	alla documentazione tecnica di progetto di cui alla asseverazione allegata (per attività di cat. A,B,C in caso di modifiche di cui art.4, comma 6, del DPR 01/08/2011 n.151, che non comportino aggravio delle preesistenti condizioni di sicurezza)				
(barrare con ☒ il riquadro di interesse)					

SEGNALA

ai sensi dell'art. 4 del DPR 01/08/2011 n. 151

l'inizio, in conformità alla normativa antincendio vigente, dell'esercizio dell'attività di

SCUOLA

tipo di attività (albergo, scuola, etc.)

sita in **VIA ANTONIO DE CURTIS** **23** **80137**
indirizzo n. civico c.a.p.**NAPOLI** **NA** **081.232323**
comune provincia telefonoLa/e attività oggetto della Segnalazione sono individuate¹ ai n./sotto classe/ **67/4/C** **34/1/B** **74/2/B**¹ Riportare il numero e la categoria corrispondente (A/B/C) individuata sulla base dell'elenco contenuto nell'Allegato I del DPR 01/08/2011 n.151 e la sottoclasse di cui al Decreto del Ministro dell'Interno del 7-8-2012.

Il sottoscritto dichiara altresì sotto la propria responsabilità civile e penale di essere a conoscenza e di impegnarsi ad osservare gli obblighi connessi con l'esercizio dell'attività previsti dalla vigente normativa, nonché i divieti, le limitazioni e le prescrizioni delle disposizioni di prevenzione incendi e di sicurezza antincendio vigenti disciplinanti l'attività medesima.

Allega² alla presente l'asseverazione di cui all'art. 4 del Decreto del Ministro dell'Interno 7-8-2012, comprensiva dei relativi allegati, unitamente all'attestato di versamento di seguito specificato.

Dichiara, inoltre, che la restante documentazione tecnica è raccolta in apposito fascicolo, custodito presso l'attività o l'indirizzo di seguito indicato, e sarà reso prontamente disponibile in occasione dei controlli delle autorità competenti:

GIOVANNI ESPOSITO

Nominativo				
VIA G. VERDI C/O COMUNE DI NAPOLI	35	80133	NAPOLI	NA
indirizzo	n. civico	c.a.p.	comune	Provincia

Attestato di versamento n. **VUOK 0778** del **02/05/2014** intestato alla
 Tesoreria Provinciale dello Stato di **NAPOLI** ai sensi del DLgs 139/2006

per un **totale** di **€ 1080,00** così distinte:

Attività n.	67	1/C	€ 540,00
		Sottocl./ categoria ³	
Attività n.	34	1/B	€ 216,00
		Sottocl./ categoria	
Attività n.	74	2/B	€ 324,00
		Sottocl./ categoria	
Attività n.			€
		Sottocl./ categoria	
Attività n.			€
		Sottocl./ categoria	
Attività n.			€
		Sottocl./ categoria	

Eventuale diverso indirizzo presso il quale si chiede di inviare la corrispondenza:

Cognome		Nome		
indirizzo	n. civico	c.a.p.	comune	provincia
telefono	fax	indirizzo di posta elettronica	indirizzo di posta elettronica certificata	

Data

Firma

N.B.: La firma deve essere apposta alla presenza del pubblico ufficiale addetto alla ricezione della segnalazione. In alternativa, la segnalazione, debitamente sottoscritta dal richiedente, può essere presentata da altra persona o inoltrata a mezzo posta; in tali casi, alla segnalazione deve essere allegata fotocopia del documento di riconoscimento del richiedente (DPR 445/2000).

Spazio riservato al delegante

Il sottoscritto, per il ritiro del parere o per i chiarimenti tecnici in ordine alla presente istanza, delega il/la sig.

INGEGNERE	COPRADINO	FAZIO
Titolo professionale	cognome	nome

domiciliato in **VIA ALESSANDRIA**
 via – piazza

220/E	00198	ROMA
n. civico	c.a.p.	comune

RM	06.319813
provincia	

05/05/2014

Data

AREA 3 SERVIZI AL TERRITORIO
 Settore Lavori Pubblici
 Dirigente per il Territorio
 Dott. Giovanni Esposito

² In caso di utilizzo dell'approccio ingegneristico alla sicurezza antincendio di cui al decreto del Ministero dell'interno 9 maggio 2007, allegare anche la dichiarazione, a firma del responsabile dell'attività, in merito all'attuazione del sistema di gestione della sicurezza antincendio di cui all'articolo 6 dello stesso decreto; per la definizione del relativo importo, si applica l'art 6, comma 4, dello stesso decreto.

³ Al fine di definire il relativo importo, riportare il numero e la categoria corrispondente (A/B/C) individuata sulla base dell'elenco contenuto nell'Allegato I del DPR 01/08/2011 n.151 e la sottoclasse di cui al Decreto del Ministro dell'Interno del 7-8-2012.

Spazio riservato al Comando Provinciale VVF

Ai sensi dell'art. 38 del DPR 445/2000, io sottoscritto _____
 addetto incaricato con qualifica di _____, in data ____/____/____ a mezzo documento _____
 n. _____ rilasciato in data ____/____/____ da _____
 ho proceduto all'accertamento dell'identità personale del sig. _____
 che ha qui apposto la sua firma alla mia presenza.

Data ____/____/____

Firma _____

*Spazio riservato al Comando Provinciale***RICEVUTA PRESENTAZIONE SCIA**

Ai sensi dell'art. 4, comma 1, del DPR 01/08/2011 n.151, io sottoscritto _____

addetto incaricato con qualifica di _____, rilascio ricevuta dell'avvenuta presentazione della Segnalazione Certificata di Inizio Attività
 ai fini della sicurezza antincendio e dei relativi allegati, avendone verificato la completezza formale.

Il Comando Provinciale effettuerà, con le modalità previste nell'articolo 4 del DPR 01/08/2011 n. 151, i controlli di competenza volti ad accertare il
 rispetto delle prescrizioni previste dalla normativa di prevenzione degli incendi, nonché la sussistenza dei requisiti di sicurezza antincendio.

Le verifiche e la manutenzione dei prodotti, elementi costruttivi, materiali, impianti, componenti di impianto, dispositivi, attrezzature rilevanti ai fini della
 sicurezza antincendio, debbono essere effettuati in conformità alle istruzioni di uso e manutenzione previste ed alle disposizioni vigenti.

Data ____/____/____

Firma _____

Rif. Pratica VV.F. n.
45009

ASSEVERAZIONE AI FINI DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO

(art. 4 del Decreto del Ministro dell'Interno 7.8.2012)

Il sottoscritto

INGEGNERE	COPRADINO	FAZIO
Titolo professionale		Cognome
		Nome

iscritto all'Albo professionale dell'Ordine/Collegio	ALESSANDRIA	n. iscrizione	A - 616
		provincia	

con ufficio in	VIA ALESSANDRIA	220/E
		n. civico

00198	ROMA	RM	06.319813
c.a.p.	comune	provincia	telefono

06.313132	fazio.copradino@fischiali.it	copradino@pec.ordingal.it
fax	indirizzo di posta elettronica	indirizzo di posta elettronica certificata

consapevole della sanzione penale prevista dall'art. 19 comma 6 della L. 241/90, dall'art. 20 comma 2 del D.Lgs. 139/06, nonché di quelle previste dagli artt. 359 e 481 del C.P. in caso di dichiarazioni mendaci e falsa rappresentazione degli atti, in relazione alle opere che hanno come oggetto:

i lavori di: ☐ nuovo insediamento ☒ modifica attività esistente
(barrare con ☒ il riquadro di interesse)

relativi all'attività	SCUOLA
tipo di attività (albergo, scuola, etc.)	

sita	VIA ANTONIO DE CURTIS	23	80137
	indirizzo	n. civico	c.a.p.

NAPOLI	NA	081.232323
comune	provincia	telefono

Individuata/e ¹ ai n./sotto classe/	67/4/C	34/1/B	74/2/B

VISTI

➤ la documentazione tecnica di seguito indicata:

☒ progetti approvati dal Comando VV.F. (solo per attività di cat. B e C)	in data	21/03/2014	prot. n.	019735
	in data		prot. n.	

☐ relazione tecnica e gli elaborati di progetto, di cui all'Allegato I lettera B del Decreto del Ministro dell'Interno 7.8.2012 (per attività di cat. A)

☐ documentazione tecnica di progetto e la dichiarazione di non aggravio del rischio incendi allegate (per attività di cat. A,B,C in caso di modifiche di cui art.4, comma 6, del DPR 01/08/2011 n.151, che non comportino aggravio delle preesistenti condizioni di sicurezza)

(barrare con ☒ il riquadro di interesse)

- le normative tecniche di prevenzione incendi, valutate ai fini della presente asseverazione;
- l'esito dei sopralluoghi e delle verifiche effettuate, ai fini della presente asseverazione;
- le certificazioni e le dichiarazioni, così come sintetizzate nella distinta allegata;

ASSEVERA

LA CONFORMITÀ DELLA/E ATTIVITÀ' SOPRAINDICATA/E AI REQUISITI DI PREVENZIONE INCENDI E DI SICUREZZA ANTINCENDIO

05/05/2014

Data



Fazio Copradino

Firma del professionista

¹ Riportare il numero e la categoria corrispondente (A/B/C) individuata sulla base dell'elenco contenuto nell'Allegato I del DPR 01/08/2011 n.151 e la sottoclasse di cui al Decreto del Ministro dell'Interno 7.8.2012.

DISTINTA DELLA DOCUMENTAZIONE TECNICA ALLEGATA*(In caso di modifiche le documentazioni da produrre vanno riferite alle parti oggetto della modifica stessa)*

A) La documentazione non allegata alle certificazioni e/o dichiarazioni di cui ai successivi punti 2, 3, 4, nonché all'eventuale documentazione di cui al p.to 5, è raccolta in apposito fascicolo che il titolare è tenuto a rendere disponibile per eventuali controlli.

B) La documentazione progettuale, le certificazioni e/o le dichiarazioni di cui ai successivi punti 1,2, 3, 4 possono essere integrate da una distinta (da allegare ed indicare al successivo punto 5) ove specificare nome, cognome del firmatario e data di sottoscrizione di ciascun documento allegato.

1. DOCUMENTAZIONE PROGETTUALE☐

Relazione tecnica (n. atti:) **ed elaborati grafici** (n. elaborati:)

Allegare in caso di attività di cui all'Allegato I, cat. A del DPR 01/08/2011 n. 151 o di modifiche di cui art.4, comma 6, del DPR 01/08/2011 n.151, che non comportino aggravio delle preesistenti condizioni di sicurezza.

☐

Dichiarazione di non aggravio del rischio incendio

Allegare in caso di modifiche di cui art.4, comma 6, del DPR 01/08/2011 n.151, che non comportino aggravio delle preesistenti condizioni di sicurezza.

2. CERTIFICAZIONI DI ELEMENTI STRUTTURALI PORTANTI E/O SEPARANTI CLASSIFICATI AI FINI DELLA RESISTENZA AL FUOCO, CON ESCLUSIONE DELLE PORTE E DEGLI ALTRI ELEMENTI DI CHIUSURA☒

n° 2 (n° totale dei modelli allegati – ogni modello può riferirsi a più elementi)

3. DICHIARAZIONI INERENTI I PRODOTTI CLASSIFICATI AI FINI DELLA REAZIONE E DELLA RESISTENZA AL FUOCO ED I DISPOSITIVI DI APERTURA DELLE PORTE☒

n° 1 (n° totale dei modelli allegati – ogni documento può riferirsi a più prodotti)

4. DICHIARAZIONI/CERTIFICAZIONI RELATIVE AGLI IMPIANTI RILEVANTI AI FINI DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO COSI' DISTINTE:

- DICHIARAZIONI DI CONFORMITÀ/RISPONDENZA redatte sul modello di cui al DM 37/08 e s.m.i. (DC);

- DICHIARAZIONI DI CORRETTA INSTALLAZIONE E FUNZIONAMENTO redatte sul modello **mod. DICH. IMP. (DI)**;

- CERTIFICAZIONI DI RISPONDENZA E FUNZIONALITÀ redatte sul modello **mod. CERT. IMP (CI)**.

La distinta di seguito riportata deve essere compilata in ogni sua parte, mediante l'apposizione in ogni riquadro del relativo numero dei modelli allegati (riportando il valore 0 per le tipologie di certificazione/dichiarazione non presentate)

(DC)	(DI)	(CI)
------	------	------

☒

4.I) n° 1 0 0 produzione, trasformazione, trasporto, distribuzione e utilizzazione dell'ENERGIA ELETTRICA;

☐

4.II) n° 0 0 0 protezione contro le SCARICHE ATMOSFERICHE;

☐

4.III) n° 0 0 0 deposito, trasporto, distribuzione e utilizzazione, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione e di ventilazione ed aerazione dei locali, di GAS, ANCHE IN FORMA LIQUIDA, COMBUSTIBILI O INFIAMMABILI O COMBURENTI;

☐

4.IV) n° 0 0 0 deposito, trasporto, distribuzione e utilizzazione, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione e di ventilazione ed aerazione dei locali, di SOLIDI E LIQUIDI COMBUSTIBILI O INFIAMMABILI O COMBURENTI;

☒

4.V) n° 1 0 0 RISCALDAMENTO, CLIMATIZZAZIONE, CONDIZIONAMENTO E REFRIGERAZIONE, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione e di VENTILAZIONE ED AERAZIONE DEI LOCALI;

☒

4.VI) n° 1 0 0 ESTINZIONE O CONTROLLO incendi/esplosioni di tipo automatico e manuale;

☐

4.VII) n° 0 0 0 CONTROLLO DEL FUMO E CALORE;

☒

4.VIII) n° 1 0 0 RIVELAZIONE di fumo, calore, gas e incendio e SEGNALAZIONE ALLARME;

Sigla del professionista

5. ALTRA EVENTUALE DOCUMENTAZIONE

☐	n°		
		Indicare n° documenti	(specificare tipologia documenti)
☐	n°		
		Indicare n° documenti	(specificare tipologia documenti)

N.B.: La distinta deve essere compilata in ogni sua parte, mediante l'apposizione in ogni riquadro del relativo numero dei modelli allegati (riportando il valore 0 per le tipologie di certificazione/dichiarazione non presentate)

05/05/2014

Data



Fazio Copradino

Firma del professionista

Rif. Pratica VV.F. n.**45009**

CERTIFICAZIONE DI RESISTENZA AL FUOCO DI PRODOTTI/ELEMENTI COSTRUTTIVI IN OPERA (CON ESCLUSIONE DELLE PORTE E DEGLI ELEMENTI DI CHIUSURA)

Il sottoscritto professionista antincendio	INGEGNERE	COPRADINO	FAZIO
	Titolo professionale	Cognome	Nome
iscritto al	ORDINE	della Provincia di	ALESSANDRIA
	ordine / collegio professionale		numero
iscritto negli elenchi del Ministero dell'Interno di cui all'art. 16 comma 4 del DLgs 139/06			AL616I02459
			n° codice iscrizione M.I.
con ufficio in	VIA ALESSANDRIA		220/E
	via - piazza		n. civico
00198	ROMA	RM	06.319813
c.a.p.	comune	provincia	telefono
06.313132	fazio.copradino@fischiali.it		copradino@pec.ordingal.it
fax	indirizzo di posta elettronica		indirizzo di posta elettronica certificata

ai sensi e per gli effetti dell'art.4 comma 4 del D.P.R. 01/08/2011 n. 151, nell'ambito delle competenze tecniche della propria qualifica professionale, dopo avere eseguito i necessari **sopralluoghi e verifiche** atti ad accertare le caratteristiche tecniche di prodotti/elementi costruttivi presenti presso l'attività:

ISTITUTO ALBERGHIERO STATALE "DUCA ALFONSO MARIA DI SANT'AGATA DEI FORNARI"

identificazione dell'edificio, complesso, etc.

BIBLIOTECA, CON PRESENZA DI 15.000 KG DI CARTA, SITA AL SECONDO PIANO

piano, locale, e quanto altro necessario per una corretta individuazione

sito in VIA ANTONIO DE CURTIS

via - piazza

NAPOLI

comune

di proprietà di COMUNE DI NAPOLI

ditta, società, ente, impresa, etc.

con sede in VIA G. VERDI C/O COMUNE DI NAPOLI

via - piazza

NAPOLI

Comune

CERTIFICA LA RESISTENZA AL FUOCO

dei prodotti/elementi costruttivi portanti (principali e secondari) e/o separanti riscontrati in opera, nel seguito specificati, e per essi attesta che la resistenza al fuoco si estende anche alle loro unioni, ai rispettivi dettagli e particolari costruttivi. Gli elementi costruttivi di cui al presente certificato sono elencati nella tabella della pagina successiva assieme all'elenco di tutta la documentazione resasi necessaria per la valutazione suddetta.

Il sottoscritto dichiara che la presente certificazione si basa sulle **reali caratteristiche riscontrate in opera** e relative a:

- numero e posizione
- geometria
- materiali costitutivi
- condizioni di incendio
- condizioni di carico e di vincolo
- caratteristiche e modalità di posa di eventuali protettivi.

La presente certificazione è composta da n. 2 pagine e da n. 1 tavole grafiche riepilogative, siglate dal sottoscritto, nelle quali è indicata la specifica posizione di tutti gli elementi identificati nelle successive tabelle.

05/05/2014

Data



fazio Copradino

Fazio Copradino

Firma del professionista

TABELLA DEGLI ELEMENTI CERTIFICATI AI FINI DELLA RESISTENZA AL FUOCO

numero identificativo	elemento tipo e sua posizione ¹	classe di resistenza al fuoco
1 - 2	Pareti di separazione biblioteca – locali confinanti	REI - 180
sintetica descrizione dell'elemento tipo ²		
Muratura in blocchi di cls spessore 25 cm ed intonaco normale spessore 1 cm		
tipo di valutazione condotta		
☒ metodo sperimentale	☐ metodo tabellare (da D.M. 16/2/2007)	☐ metodo analitico
Elenco allegati ³ :		
Planimetria con indicazione della posizione e delle caratteristiche delle pareti		
Rapporto di classificazione n. 071265/0402RS del 06/11/2011		

numero identificativo	elemento tipo e sua posizione	classe di resistenza al fuoco
3	Solaio locale biblioteca	REI - 180
sintetica descrizione dell'elemento tipo		
Solaio a lastre, con alleggerimento, spessore 240 mm (a = 45 mm); pacchetto di finitura incombustibile (sopra il solaio) spessore 6 cm		
tipo di valutazione condotta		
☐ metodo sperimentale	☒ metodo tabellare (da D.M. 16/2/2007)	☐ metodo analitico
Elenco allegati :		
Planimetria con indicazione della posizione e delle caratteristiche del solaio		

N.B. Per ulteriori elementi replicare in maniera analoga la tabella.

05/05/2014

Data



Fazio Copradino
Firma del professionista

1 La certificazione deve essere predisposta per gruppi di elementi riconducibili ad un elemento tipo. L'individuazione degli elementi tipo deve tenere conto delle effettive differenze funzionali degli elementi costruttivi che rappresentano (elementi portanti, separanti, portanti e separanti), di quelle tipologiche (travi, pilastri, solai, muri, ecc.), di quelle costruttive (elementi di acciaio, di calcestruzzo, di laterizio, di legno, ecc.), della metodologia di valutazione adottata (sperimentale, analitica, tabellare) e della classe di resistenza al fuoco richiesta.

2 La descrizione dell'elemento tipo deve almeno riportare le dimensioni significative, i materiali componenti, lo schema statico (se elemento strutturale) e i sistemi protettivi se presenti.

3 Relazioni di calcolo integrali, rapporti di classificazione relativi a prove di laboratorio condotte in conformità al DM 16.02.2007, ovvero rapporti di prova relativi a prove condotte in conformità alla circolare n. 91 del 14.09.1961, eventuali estratti dei fascicoli tecnici resi disponibili dai produttori in conformità all'allegato B del DM 16.02.2007 punto B.8; quanto altro richiamato dalla presente certificazione. **Tali allegati, consegnati al titolare dell'attività, fanno parte del fascicolo da rendere disponibile presso l'indirizzo indicato nella Segnalazione Certificata di Inizio Attività.**

Rif. Pratica VV.F. n.

45009

DICHIARAZIONE INERENTE I PRODOTTI IMPIEGATI AI FINI DELLA REAZIONE E DELLA RESISTENZA AL FUOCO E I DISPOSITIVI DI APERTURA DELLE PORTE¹

Il sottoscritto	INGEGNERE	COPRADINO	FAZIO
	titolo professionale	cognome	Nome
iscritto al	ORDINE	della Provincia di	ALESSANDRIA con numero A - 616
	ordine / collegio professionale		
iscritto negli elenchi del Ministero dell'Interno di cui all'art. 16 comma 4 del DLgs 139/06	AL616I02459		
	n° codice iscrizione M.I.		
con ufficio in	VIA ALESSANDRIA		220/E
	via - piazza		n. civico
00198	ROMA	RM	06.319813
c.a.p.	comune	provincia	telefono
06.313132	fazio.copradino@fischiali.it		copradino@pec.ordingal.it
fax	indirizzo di posta elettronica		indirizzo di posta elettronica certificata

ai sensi e per gli effetti dell'art. 4 comma 4 del D.P.R. 01/08/2011 n. 151, nell'ambito delle competenze tecniche della propria qualifica professionale, dopo avere eseguito i necessari **sopralluoghi e verifiche** atti ad accertare le caratteristiche tecniche di prodotti/elementi costruttivi presenti presso:

ISTITUTO ALBERGHIERO STATALE "DUCA ALFONSO MARIA DI SANT'AGATA DEI FORNARI"

identificazione dell'edificio, complesso, etc.

BIBLIOTECA, CON PRESENZA DI 15.000 KG DI CARTA, SITA AL SECONDO PIANO

piano, locale, e quanto altro necessario per una corretta individuazione

sito in	VIA ANTONIO DE CURTIS	23	80137
	via - piazza	n. civico	c.a.p.
NAPOLI	NA	081.232323	
comune	provincia	telefono	
di proprietà di	COMUNE DI NAPOLI		
	ditta, società, ente, impresa, etc.		
con sede in	VIA G. VERDI C/O COMUNE DI NAPOLI	35	80133
	via - piazza	n. civico	c.a.p.
NAPOLI	NA	081.838383	
Comune	provincia	telefono	

avendo preso visione delle informazioni e delle procedure fornite dal fornitore/produttore dei prodotti impiegati², avendo verificato la corretta posa in opera dei prodotti stessi,

DICHIARA CHE I PRODOTTI IMPIEGATI RISPONDONO ALLE PRESTAZIONI RICHIESTE.

Per una puntuale individuazione dei singoli prodotti posti in opera si unisce, alla presente dichiarazione, l'elenco riportante i riferimenti per l'individuazione degli stessi.

La presente certificazione è composta da n. 2 pagine e da n. 1 tavole grafiche riepilogative, siglate dal sottoscritto, nelle quali è indicata la specifica posizione di tutti gli elementi identificati nelle successive tabelle.

05/05/2014

Data



Fazio Copradino
Firma del professionista

¹ Dispositivi applicati su porte inserite lungo le vie di esodo non provviste del requisito prestazionale della resistenza al fuoco.

² Le informazioni inerenti la classificazione del prodotto, l'impiego previsto e le procedure per la corretta posa in opera del prodotto devono essere indicate dal fornitore/produttore in conformità alle omologazioni e/o certificati di prova ^a, rapporti di prova ^b, rapporti di classificazioni ^c ovvero in conformità ai riferimenti documentali previsti dalla marcatura CE nonché, per gli elementi strutturali, in conformità alle eventuali disposizioni riguardanti la posa fornite dal professionista che ne ha valutato la resistenza al fuoco.

^a Certificato di prova per i prodotti classificati ai fini della reazione al fuoco ai sensi dell'articolo 10 del D.M. 26/6/1984.

^b Rapporti di prova per i prodotti classificati ai fini della resistenza al fuoco ai sensi della Circolare 91 del 14/09/1961.

^c Rapporti di classificazione per i prodotti classificati ai fini della resistenza al fuoco ai sensi del D.M. 16/02/2007.

N.B. Per ulteriori prodotti replicare in maniera analoga la tabella

Data



4 Tali allegati, consegnati al titolare dell'attività, fanno parte del fascicolo da rendere disponibile presso l'indirizzo indicato nella Segnalazione Certificata di Inizio Attività.

C. Attestazione di rinnovo periodico

Si predispongono l'istanza di attestazione di rinnovo per l'attività principale e l'attività secondaria collegata.

- *attestazione di rinnovo periodico di conformità antincendio e dichiarazione di assenza di variazioni delle condizioni di sicurezza antincendio (mod. PIN 3-2014);*
- *asseverazione, a firma di professionista antincendio, attestante che, per gli impianti finalizzati alla protezione attiva antincendi, con esclusione delle attrezzature mobili di estinzione, sono garantiti i requisiti di efficienza e funzionalità. La stessa asseverazione deve riferirsi anche ai prodotti e ai sistemi per la protezione di parti o elementi portanti delle opere di costruzione, ove installati, finalizzati ad assicurare la caratteristica di resistenza al fuoco (mod. PIN 3.1-2014).*



Raccolta e fascicolazione della documentazione da allegare all'istanza di attestazione di rinnovo:

- copia dei CPI vigenti rilasciati dal Comando provinciale VV.F.:
 - in data 14 ottobre 2008 (rif. pratica 23003 prot. 028655);
 - data 21 ottobre 2008 (rif. pratica 23113 prot. 029765).
- modello mod. PIN 3.1-2014 - Asseverazione per rinnovo
- documentazione ai fini delle modifiche di cui al comma 8 dell'art. 4 del d.m. 7 agosto 2012.

Rif. Pratica VV.F. n.

23003

Spazio per protocollo

AL COMANDO PROVINCIALE DEI VIGILI DEL FUOCO DI NAPOLI

provincia

ATTESTAZIONE DI RINNOVO PERIODICO DI CONFORMITÀ ANTINCENDIO

(art. 5 del D.P.R. 01/08/2011 n. 151)

Il sottoscritto GIOVANNI ESPOSITO
Cognome Nomedomiciliato in VIA G. VERDI C/O COMUNE DI NAPOLI 35 80133 NAPOLI
indirizzo n. civico c.a.p. comuneNA 081.838383 C.F. G V N S S T 5 9 T 0 1 F 8 3 9 H
provincia telefono codice fiscale della persona fisica081.838485 giovanni.esposito@naples.it g.esposito@pec.naples.it
fax indirizzo di posta elettronica indirizzo di posta elettronica certificatanella sua qualità di SEGRETARIO COMUNALE
qualifica rivestita (titolare, legale rappresentante, amministratore, etc.)della COMUNE DI NAPOLI
ragione sociale ditta, impresa, ente, società, associazione, etc.con sede in VIA G. VERDI C/O COMUNE DI NAPOLI 35 80133
indirizzo n. civico c.a.p.NAPOLI NA 081.838420
comune provincia telefono081.838423 lavoripubblici@naples.it g.esposito@pec.naples.it
fax indirizzo di posta elettronica indirizzo di posta elettronica certificataresponsabile dell'attività sotto specificata,
consapevole delle conseguenze penali e amministrative previste dagli artt. 75 e 76 del D.P.R. 445/2000 in caso di
dichiarazioni mendaci e formazione o uso di atti falsi

D I C H I A R A

l' assenza di variazione delle condizioni di sicurezza antincendio rispetto a quanto in precedenza segnalato,
con la/e SCIA¹ presentate il 14/10/2008

Data presentazione

il 21/10/2008

Data presentazione

relative e/o ricomprese all'attività principale di: SCUOLA
tipo di attività (albergo, scuola, centrale termica, etc.)sita in VIA ANTONIO DE CURTIS 23 80137
Indirizzo n. civico c.a.p.NAPOLI NA 081.232323
Comune provincia telefonoindividuata² al n./sotto classe/ cat. 67/4/C e comprendente anche le attività di cui ainn./sottoclasse/cat. : 74.2.B➤ di avere assolto gli obblighi gestionali connessi con l'esercizio dell'attività previsti dalla normativa vigente, nonché
di aver osservato i divieti, le limitazioni e le prescrizioni delle disposizioni di prevenzione incendi e di sicurezza
antincendio disciplinanti l'attività medesima;➤ di aver adempiuto l'obbligo di mantenere in stato di efficienza i sistemi, gli impianti, i dispositivi, le attrezzature,
rilevanti ai fini della sicurezza antincendi, e le altre misure di sicurezza antincendio adottate e di aver effettuato le
verifiche di controllo e gli interventi di manutenzione in accordo alla regolamentazione vigente, a quanto indicato
nelle pertinenti norme tecniche e nelle istruzioni di uso e manutenzione del fabbricante e/o installatore.☒ Allega "Asseverazione"³, a firma di professionista antincendio;☐ Non allega "Asseverazione"³, a firma di professionista antincendio, in quanto non sono presenti impianti
finalizzati alla protezione attiva antincendi né prodotti e sistemi per la protezione di parti o elementi portanti delle
opere di costruzione finalizzati ad assicurare la prescritta caratteristica di resistenza al fuoco;☒ Allega la seguente documentazione ai fini delle modifiche di cui all'art. 4, comma 8, del Decreto del Ministro
dell'Interno del 7.8.2012:

1 - e/o autorizzazione antincendio per le attività di cui all'art.11, commi 5 e 6, del DPR 01/08/2011 n.151.

2- Riportare il numero e la categoria corrispondente (A/B/C) individuata sulla base dell'elenco contenuto nell'Allegato I del DPR 01/08/2011 n.151 e la sottoclasse di cui
al Decreto del Ministro dell'Interno del 7-8-2012

3- Asseverazione di cui all'art. 5 del Decreto del Ministro dell'Interno del 7.8.2012.

n. 1 relazione del professionista antincendio con allegati:
tabella con il raffronto tra i mutati quantitativi di materiali combustibili
e modello PIN 2.3-2014 - DICH. PROD. relativo alle nuove porte installate.

(specificare numero e tipologia dei documenti allegati)

(barrare con ☒ il riquadro di interesse)

N.B.: la compilazione della distinta di versamento è obbligatoria.	Attestato di versamento n. ⁴	WERL 3144	del	02/05/2014	intestato alla
	Tesoreria Provinciale dello Stato di	NAPOLI			ai sensi del DLgs 139/2006
	per un totale di	€ 300,00	così distinte:		
	attività n.	67	4/C	€ 200,00	
		Sottocl./ categoria ⁵			
	attività n.	74	2/B	€ 100,00	
		Sottocl./ categoria			
attività n.			€		
	Sottocl./ categoria				
attività n.			€		
	Sottocl./ categoria				
attività n.			€		
	Sottocl./ categoria				

Ulteriore indirizzo presso il quale si chiede di inviare la corrispondenza:

Cognome		Nome		
indirizzo		n. civico	c.a.p.	comune
provincia				
telefono	fax	indirizzo di posta elettronica		indirizzo di posta elettronica certificata

Data

Firma

N.B.: La firma deve essere apposta alla presenza del pubblico ufficiale addetto alla ricezione dell'attestazione di rinnovo periodico. In alternativa, l'attestazione di rinnovo periodico, debitamente sottoscritta dal richiedente, può essere presentata da altra persona o inoltrata a mezzo posta; in tali casi, all'attestazione di rinnovo periodico deve essere allegata fotocopia del documento di riconoscimento del richiedente (DPR 445/2000).

Spazio riservato al delegante				
Il sottoscritto, per il ritiro del parere o per i chiarimenti tecnici in ordine alla presente istanza, delega il/la sig.				
INGEGNERE	COPRADINO	FAZIO		
Titolo professionale		cognome	nome	
domiciliato in		VIA ALESSANDRIA		
		via – piazza		
220/E	00198	ROMA		
n. civico	c.a.p.	comune		
RM	06.319813			
provincia				
05/05/2014				
Data				

AREA 3 SERVIZI AL TERRITORIO
 Settore Lavori Pubblici
 Dirigente periferico
 Dott. Giovanni Esposito

⁴ In caso di utilizzo dell'approccio ingegneristico alla sicurezza antincendio, di cui al Decreto del Ministero dell'Interno 9-5-2007, per la definizione dell'importo, si applica l'art 3, comma 3, dello stesso decreto.

⁵ Al fine di definire il relativo importo, riportare il numero e la categoria corrispondente (B/C) individuata sulla base dell'elenco contenuto nell'Allegato I del DPR 01/08/2011 n.151 e la sottoclasse di cui al Decreto del Ministro dell'Interno del 7-8-2012

Spazio riservato al Comando Provinciale VVF

Ai sensi dell'art. 38 del DPR 445/2000, io sottoscritto _____
 addetto incaricato con qualifica di _____, in data ____/____/____ a mezzo documento _____
 n. _____ rilasciato in data ____/____/____ da _____
 ho proceduto all'accertamento dell'identità personale del sig. _____
 che ha qui apposto la sua firma alla mia presenza.

Data ____/____/____

Firma _____

*Spazio riservato al Comando Provinciale VVF***RICEVUTA**

Ai sensi dell'art. 5 del 151/08, io sottoscritto _____
 addetto incaricato con qualifica di _____, rilascio ricevuta dell'avvenuto deposito dell'attestazione di rinnovo periodico.
 Il Comando Provinciale potrà effettuare i controlli di competenza volti ad accertare il rispetto delle prescrizioni previste dalla normativa di
 prevenzione degli incendi, nonché la sussistenza dei requisiti di sicurezza antincendio.
 Si rammenta che le verifiche e la manutenzione di impianti, dispositivi, attrezzature e di altre misure di sicurezza antincendio adottate nell'attività,
 debbono essere effettuati in conformità alle istruzioni di uso e manutenzione previste ed alle disposizioni vigenti applicabili.

Data ____/____/____

Prot. _____

Firma _____

Rif. Pratica VV.F. n.

23003

AL COMANDO PROVINCIALE DEI VIGILI DEL FUOCO DI

NAPOLI

provincia

**ASSEVERAZIONE AI FINI DELLA ATTESTAZIONE DI RINNOVO
PERIODICO DI CONFORMITA' ANTINCENDIO****(art. 5 del Decreto del Ministro dell'Interno 7.8.2012)**

Il sottoscritto professionista antincendio	INGEGNERE	COPRADINO	FAZIO
	Titolo professionale	Cognome	Nome

iscritto al	ORDINE	della Provincia di	ALESSANDRIA	numero	A - 616
	ordine / collegio professionale				

iscritto negli elenchi del Ministero dell'Interno di cui all'art. 16 comma 4 del DLgs 139/06	AL616I02459
	n° codice iscrizione M.I.

con ufficio in	VIA ALESSANDRIA	220/E
	via - piazza	n. civico

00198	ROMA	RM	06.319813
c.a.p.	comune	provincia	telefono

a seguito dell'incarico conferitogli dal responsabile dell'attività di seguito specificata:

SCUOLA > 300 PERSONE E ANNESSO IMPIANTO DI PRODUZIONE CALORE P = 600 KW ALIMENTATO A METANO
tipo di attività (albergo, scuola, centrale termica, etc.)

sita in	VIA ANTONIO DE CURTIS	23	80137
	via - piazza	n. civico	c.a.p.

soggetta ai controlli dei Vigili del Fuoco ai sensi dell'allegato I del DPR 151/2011, in relazione alla quale è/sono stata/e presentata/e la/e SCIA¹:

14/10/2008	a firma di SEGRETARIO COMUNALE
Data presentazione	Inserire il nominativo del Responsabile dell'Attività

21/10/2008	a firma di SEGRETARIO COMUNALE
Data presentazione	Inserire il nominativo del Responsabile dell'Attività

ha effettuato in data: 22/04/2014 un sopralluogo presso l'indirizzo della medesima, verificando la presenza di impianti finalizzati alla protezione attiva antincendio e/o dei prodotti e sistemi per la protezione di parti o elementi portanti delle opere di costruzione, finalizzati ad assicurare la caratteristica di resistenza al fuoco, di seguito specificati:

A-IMPIANTO/I FINALIZZATO/I ALLA PROTEZIONE ATTIVA ANTINCENDIO (2):

☒ **ESTINZIONE O CONTROLLO INCENDI/ESPLOSIONI, DI TIPO AUTOMATICO E MANUALE, DELLA SEGUENTE TIPOLOGIA:**
Impianto idranti uni 45 con riserva idrica da 40 mc, gruppo di spinta antincendio alimentato elettricamente in modo preferenziale, marca IDRODIRAME s.r.l., costituito da n. 2 pompe centrifughe ad asse orizzontale;

☐ **CONTROLLO DEL FUMO E DEL CALORE, DELLA SEGUENTE TIPOLOGIA:**

☒ **RIVELAZIONE DI FUMO, CALORE, GAS, INCENDIO, DELLA SEGUENTE TIPOLOGIA:**
Impianto rilevazione automatica d'incendio costituito da rivelatori automatici, centrale di controllo e segnalazione e dispositivi di allarme, marca RILEVOFUMO s.r.l.

☒ **SEGNALAZIONE E ALLARME INCENDIO, DELLA SEGUENTE TIPOLOGIA:**
Impianto di segnalazione acustico e ottico, con presenza di pannelli lampeggianti e pulsanti ad azionamento manuale, variamente dislocati; è presente un impianto di altoparlanti, marca HELPFIRE s.r.l.

☒ **ALTRO, SPECIFICARE:**
Impianto di estinzione automatico a servizio della sala lettura, marca SPENGOFIRE s.r.l.

⁽²⁾ con esclusione delle attrezzature mobili di estinzione.(barrare con ☒ il riquadro di interesse)¹ e/o autorizzazione antincendio per le attività di cui all'art.11, commi 5 e 6, del DPR 01/08/2011 n.151.

**B- PRODOTTI E SISTEMI PER LA PROTEZIONE PASSIVA DI CUI AL DM 16.2.2007, PUNTO A.3 DELL'ALLEGATO,
"Prodotti e sistemi per la protezione di parti o elementi portanti delle opere di costruzione"**

☐ _____ ;

☐ _____ ;

☐ _____ ;

☐ _____ ;

(barrare con ☒ il riquadro di interesse)

Visti i risultati dei controlli e delle verifiche effettuate, il sottoscritto

ASSEVERA

che per gli impianti finalizzati alla protezione attiva antincendio e/o prodotti e sistemi per la protezione passiva, sopra specificati, sono garantiti i requisiti di efficienza e funzionalità, di cui alla/e SCIA¹ richiamate in precedenza.

Le risultanze dei controlli e delle verifiche, nonché gli atti relativi alle modalità attraverso cui sono stati condotti i medesimi controlli/verifiche sono stati consegnati al responsabile dell'attività ed inseriti all'interno del fascicolo indicato nella segnalazione certificata di inizio attività.

05/05/2014

Data



Fazio Copradino
Firma del professionista



VIA ALESSANDRIA, 220/E
ROMA
00198

TEL: 06 319813
CEL: 399 8934561

FAX: 06 313132

E-MAIL: FAZIO.COPRADINO@FISCHIALI.IT
WWW.COPRADINO.COM

Istituto Alberghiero Statale "Duca Alfonso Maria di Sant'Agata dei Fornari"
Via Antonio De Curtis n. 23 - 80137 Napoli

ATTESTAZIONE DI RINNOVO PERIODICO DI CONFORMITÀ ANTINCENDIO

Relazione inerente le modifiche di cui all'art. 4, comma 8, del DM del 7.8.2012

In riferimento all'attestazione di rinnovo periodico datata 05 maggio 2014, relativa all'attività SCUOLA (attività 67.4.C rif. allegato III DM 7/5/2008), il sottoscritto INGEGNERE FAZIO COPRADINO, in qualità di *professionista antincendio* dichiara ai sensi dell'art. 4 comma 8 e dell'allegato IV al DM 7/8/2012 che, rispetto a quanto segnalato con riferimento al CPI datato 14/10/2008 (rif. pratica 23003 prot. 028655) sono state apportate le seguenti modifiche, non ricomprese all'art. 4 comma 6 del DPR 151/2011.

1. Per motivazioni legate all'attività dell'Istituto scolastico, il locale tecnico, situato nel compartimento 1 del piano terra, è stato destinato a deposito di prodotti finiti freschi anziché a deposito materie prime, con riduzione dei materiali combustibili presenti (ferme restando le caratteristiche e le quantità dei materiali di imballo, sono state ridotte le quantità di prodotto). Si allega alla presente (allegato 1) una tabella di comparazione tra i quantitativi di materiali combustibili attualmente presenti e quelli allocati in precedenza.
2. Sono state sostituite n° 3 porte tagliafuoco, al piano terra in corrispondenza delle scale, con porte di caratteristiche analoghe, rimanendo invariate le caratteristiche dei compartimenti e le prestazioni di resistenza al fuoco. Si allega modello DICH.PROD. relativo alle nuove porte, comprensivo di tavola riepilogativa (allegato 2).

Si ritengono le modifiche non sostanziali ai fini della sicurezza antincendio, in riferimento all'allegato IV del DM 7/8/2012, in quanto:

- ❖ non sono state introdotte variazioni delle sostanze o delle miscele pericolose detenute nell'attività, significative ai fini della sicurezza antincendio, quali l'incremento della quantità complessiva in massa di una qualsiasi sostanza o miscela pericolosa o la sostituzione di una sostanza o di una miscela pericolosa che comporti aggravio ai fini antincendio;
- ❖ non sono state introdotte modifiche dei parametri significativi per la determinazione della classe minima di resistenza al fuoco dei compartimenti tali da determinare un incremento della classe esistente;
- ❖ non sono state introdotte modifiche di impianti di processo, ausiliari e tecnologici dell'attività, significative ai fini della sicurezza antincendio, che comportino incremento della potenza o della energia potenziale, o modifica sostanziale della tipologia o del layout di un impianto;
- ❖ non è stata introdotta alcuna delle modifiche funzionali significative ai fini della sicurezza antincendio indicate ai punti D.i, D.ii, D.iii, D.iv, D.v dell'allegato IV al DM 7/8/2012;
- ❖ non è stata introdotta alcuna delle modifiche alle misure di protezione per le persone indicate ai punti E.i, E.ii, E.iii dell'allegato IV al DM 7/8/2012.

All. n. 2

Napoli, 05/05/2014

Ing. Fazio Copradino
fazio Copradino



Bibliografia

- Decreto Legislativo 81 del 9 aprile 2008 e sue modifiche e integrazioni;
- Decreto Ministeriale 10 marzo 1998;
- Decreto Ministeriale 9 marzo 2007;
- Decreto Ministeriale 16 febbraio 2007;
- Decreto Ministeriale 9 maggio 2007;
- Decreto Presidente della Repubblica 151 del 1 agosto 2011;
- Decreto Ministeriale 7 agosto 2012;
- R. Sabatino: "Formazione antincendio - Gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro" - edizione 2012;
- Bacheca del RSPP; <http://www.ispesl.it/documentazione/indexspp.asp>;
- www.vigilfuoco.it
- Promat S.p.A. "Protezione passiva all'incendio - Manuale 2012/2013";
- G. Giomi; "Guida pratica alla nuova prevenzione incendi" - II edizione 2013;
- J.L. Pauls, "Effective-width mode for evacuation flow in buildings" in "Engineering Applications Workshop", SFPE - 1980;
- SFPE, "Engineering to human behaviour in fire"- 2002;
- S. Marsella e L. Nassi, "L'ingegneria della sicurezza antincendio e il processo prestazionale", Roma - 2006;
- G. Ballocco, A. Carpignano e L. Nassi, "Approccio "prestazionale" alla sicurezza antincendio in edifici di interesse storico artistico: il caso di Santa Maria della Scala in Siena" - Quaderni di scienza & tecnica n. 3 del Dipartimento dei VV.F. - 2007;
- G. Biggi, G. Boscaino, L. De Angelis, A. Maiolo, C. Mastrogiuseppe, F. Notaro e G. Puca, "Il Manuale di prevenzione incendi" a cura di F. Dattilo - 2013.

