



CORPO NAZIONALE DEI VIGILI DEL FUOCO

Comando Provinciale Vigili del Fuoco Ascoli Piceno

Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile

La sicurezza antincendio negli edifici sottoposti a tutela

*Dott. Ing. Mauro Malizia
Comandante Provinciale*



COMANDO PROVINCIALE
DEI VIGILI DEL FUOCO
DI ASCOLI PICENO

www.vigilfuoco.it/sitiVVF/ascolipiceno



ARGOMENTI

- ✓ **Normativa di sicurezza antincendio** riguardante gli edifici sottoposti a tutela.
- ✓ I **procedimenti di prevenzione incendi** per gli edifici sottoposti a tutela.
- ✓ Problematiche relative all'**adeguamento** degli edifici sottoposti a tutela.
- ✓ Ricorso al procedimento di **deroga** ai fini dell'adeguamento.
- ✓ Ricorso alla **fire safety engineering** ai fini dell'adeguamento.





PREMESSE

OBIETTIVI PRIMARI DELLA PREVENZIONE INCENDI

Secondo la prevenzione incendi, progettare la sicurezza antincendio di un'attività significa individuare le soluzioni tecniche finalizzate al raggiungimento degli obiettivi primari della prevenzione incendi⁽¹⁾, che sono rappresentate da:



- **Sicurezza della vita umana** e incolumità delle persone;
- Tutela dei **beni**;
- Tutela dell'**ambiente**.

¹ Definizioni per la “prevenzione incendi” sono riportate all’art. 13 co. 1 del D.Lgs 8 marzo 2006, n. 139 e all’art. 46 del D.Lgs 9 aprile 2008 n. 81 e nel “Codice di prevenzione incendi” di cui al D.M. 3 agosto 2015.



RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI PRIMARI

Le **regole tecniche italiane** specificano che, ai fini della prevenzione incendi e allo scopo di raggiungere i primari obiettivi di sicurezza per la salvaguardia di persone e beni, le attività devono essere realizzate e gestite in modo da:



- *garantire **capacità portante** per un certo tempo;*
- ***limitare** produzione e **propagazione** incendio **all'interno** attività;*
- ***limitare** la **propagazione** di un incendio ad **attività vicine**;*
- *garantire la sicurezza degli **occupanti**;*
- *garantire la sicurezza dei **soccorritori**.*



PROBLEMA DELLA TUTELA DEI BENI

Gli obiettivi primari appaiono essenzialmente **orientati** sulla **salvaguardia della vita umana** e solo **marginalmente** alla tutela dei **beni**.



Ciò appare ancora più evidente se consideriamo alcune **norme internazionali** sulla sicurezza antincendio.

In particolare nel mondo **anglosassone** è esplicitato che talune **norme** si occupano esclusivamente della **salvaguardia della vita** umana.



Il problema dell'eventuale **tutela dei danni** all'edificio o ai beni in esso contenuti è trattato generalmente in **campo assicurativo**.



PROBLEMA DELLA TUTELA EDIFICI STORICI E DEL PATRIMONIO ARTISTICO

Per la tutela degli **edifici storici e del patrimonio artistico** tale approccio non sembra essere appropriato.

In caso d'incendio, oltre alla **salvaguardia della vita umana**, occorre salvaguardare anche il **patrimonio culturale**.

Oltre alla sicurezza antincendio bisogna **tener conto di diverse problematiche** quali conservazione, tutela, restauro, ecc.

Sono ambiti molto complessi e diversi tra loro, che **rischiano di entrare in contrasto** se non affrontati in maniera coordinata.





NORME PRESCRITTIVE

In **Italia** le **regole tecniche** di prevenzione incendi trattano, in genere, in modo **prescrittivo** le varie “attività soggette” che possono interessare gli edifici aperti al pubblico e sottoposti a tutela.

In questi casi la **progettazione antincendio** deve garantire non soltanto la **salvaguardia della vita**, ma anche la **protezione dei beni** intesi sia come edifici storici, sia come oggetti tutelati in essi contenuti.

Le **esigenze di conservazione** del bene tutelato molto spesso non consentono il rispetto di prescrizioni imposte da un approccio di tipo deterministico.

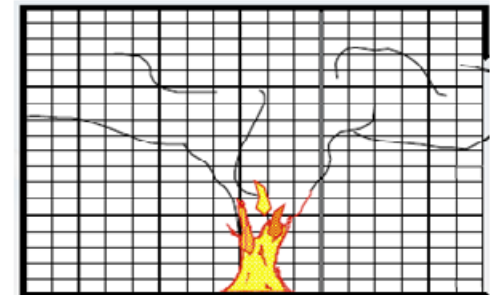
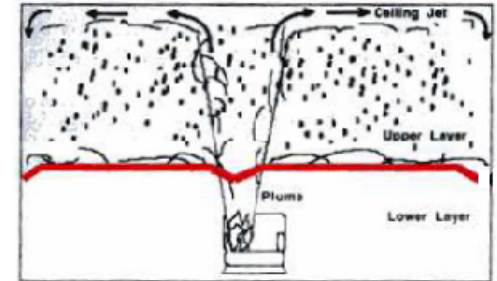




RICORSO ALLA DEROGA O ALLA F.S.E.

In molti casi l'**adeguamento** si dimostra **difficile** o addirittura **impossibile** tenuto conto dei vincoli imposti all'edificio tutelato.

Ove l'adeguamento risulti troppo invasivo per il bene tutelato si può ricorrere al **procedimento di deroga**, o anche alla **fire safety engineering**.





NORME ANTINCENDIO PER GLI EDIFICI STORICI

Possono essere suddivise in:

- ✓ **Norme specifiche per gli edifici storici**
 - *destinati a musei, gallerie, esposizioni e mostre;*
 - *destinati a biblioteche e archivi.*

- ✓ **Norme per altre “attività soggette” inserite in edifici storici**
 - *Alberghi; Locali di pubblico spettacolo (es. teatri); Uffici; Scuole; Ospedali, ecc.*

- ✓ **Edifici storici “non soggetti”**
 - *Chiese, edifici civili, monumenti, ecc.*





NORME SPECIFICHE PER GLI EDIFICI STORICI

- [D.M. n. 569 del 20/5/1992](#) “Norme di sicurezza antincendio per gli edifici storici e artistici destinati a **musei, gallerie, esposizioni e mostre**”.



Edifici pubblici e privati, di interesse artistico e storico destinati a contenere **musei, gallerie, collezioni, oggetti di interesse culturale o manifestazioni culturali**, sottoposti a tutela ai sensi del D.lgs. 22/1/2004, n. 42.

- [D.P.R. n. 418 del 30/6/1995](#) “Norme di sicurezza antincendio per gli edifici di interesse storico-artistico destinati a **biblioteche e archivi**”.



Edifici pubblici e privati che, nella loro globalità, risultino normalmente sottoposti a tutela ai sensi del D.lgs. 22/1/2004, n. 42, destinati a contenere **biblioteche e archivi**.



NORME PER ALTRE “ATTIVITÀ SOGGETTE” IN EDIFICI STORICI

- [DM 9/4/1994](#) "Attività ricettive **turistico-alberghiere**".
- [DM 19/8/1996](#) "Locali di intrattenimento e **pubblico spettacolo**".
- [DM 22/2/2006](#) "Locali destinati ad **uffici**".
- [DM 26/8/1992](#) "Edilizia **scolastica**".
- [DM 18/9/2002](#) "**Strutture sanitarie**".
- *Ecc.*





ATTIVITÀ ESISTENTI [1/2]

Gli **edifici storici** destinati a contenere **“attività soggette”** devono rispettare le specifiche regole tecniche (*alberghi, scuole, uffici, teatri, ospedali, ecc.*), **senza tener conto** delle particolari problematiche di questi tipi edifici, connessi con le esigenze di tutela del patrimonio artistico.





ATTIVITÀ ESISTENTI [2/2]

Le regole tecniche prevedono in genere una sezione che riguarda l'adeguamento per le **attività esistenti** (*per quella specifica attività*), di norma più semplici da applicare.

Tuttavia anche in questi casi risulta difficile o addirittura **impossibile l'adeguamento** per la presenza di vincoli propri di un edificio sottoposto a tutela.

L'**impossibilità di adeguamento** può essere risolta attraverso la **deroga** o il ricorso alla “**FSE - fire safety engineering**”.



ATTIVITÀ NUOVE

Le **regole tecniche** specifiche **non tengono conto di problematiche** connesse con il riutilizzo di un edificio sottoposto a tutela.

Si può solo eventualmente considerare il fatto che l'attività sia **esistente** al momento dell'entrata in vigore della **regola tecnica** dell'attività insediata (*es. scuola, albergo, ufficio, ecc.*).

Nei casi in cui negli edifici tutelati sono introdotte **nuove destinazioni d'uso**, deve essere rispettata la **regola tecnica per nuove costruzioni**, come se si trattasse di un nuovo edificio.

Questo è un **caso frequente** (*es. un edificio storico, prima non utilizzato, che si vuole adibire a locale di spettacolo o albergo*).



I PROCEDIMENTI DI PREVENZIONE INCENDI

Il **regolamento di prevenzione incendi** di cui al [D.P.R. n. 151/2011](#), inserisce gli “edifici sottoposti a tutela” al **p.to 72** dell’[allegato I](#), con una diversa formulazione rispetto al vecchio elenco del [D.M. 16/2/1982](#).



Rientrano tra le “attività soggette” gli “edifici sottoposti a tutela”, purché **aperti al pubblico**, destinati a contenere:

- **biblioteche** e **archivi**, **musei**, **gallerie**, **esposizioni** e **mostre**, indipendentemente dalla superficie lorda e dai quantitativi.
- **qualsiasi “attività soggetta”** di cui al [D.P.R. n. 151/2011](#) (*Alberghi > 25 posti letto, Teatri > 100 persone, Uffici > 300 persone, Scuole > 100 persone, Ospedali > 25 posti letto, ecc.*).



ATTIVITÀ ESPOSITIVE NON INSERITE IN EDIFICI STORICI VARIAZIONE RISPETTO AL D.M. 16/2/1982

In precedenza **rientravano** tra le “attività soggette” di cui al **p.to 90** del **D.M. 16/2/1982** anche **gli edifici pur non pregevoli per arte o storia**, ma destinati a **contenere oggetti di interesse culturale in esposizione** ai sensi del D.Lgs 22 gennaio 2004, n. 42.





ATTIVITÀ ESPOSITIVE NON INSERITE IN EDIFICI STORICI

Ad oggi, un'attività di **esposizione di oggetti d'arte in edifici aperti al pubblico non sottoposti a tutela** è soggetta a controllo VVF come **p.to 69** dell'All. 1 al **DPR n. 151/2011** (*locali di esposizione con superficie lorda > 400 m² ...*) in cat. A, B o C (*secondo la superficie: 400÷600 m², 600÷1500 m², >1500 m²*), e **non** come **p.to 72**, sempre in cat. C.



In tali casi, pur trattandosi di **attività espositive non inserite in edifici sottoposti a tutela**, il **D.M. n. 569/1992** può costituire un **utile riferimento normativo**, unitamente ai **criteri tecnici** di cui all'**art. 15 co. 3** del [D.Lgs n. 139/2006](#).



ATTIVITA SOGGETTE A CONTROLLO VVF

(Att. n. 72 dell'[allegato I](#) al [D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151](#))

N.	ATTIVITÀ	CATEGORIA		
		A	B	C
72	Edifici sottoposti a tutela ai sensi del D.lgs. 22/1/2004, n. 42, aperti al pubblico, destinati a contenere biblioteche e archivi, musei, gallerie, esposizioni e mostre, nonché qualsiasi altra attività contenuta nel presente Allegato.			tutti

*Rientrano tra le “attività soggette” (come chiarito in precedenti quesiti) gli “edifici pregevoli”, aperti al pubblico, destinati a contenere **biblioteche e archivi, musei, gallerie, esposizioni e mostre, indipendentemente dalla superficie lorda e dai quantitativi.***



ADEMPIMENTI DI PREVENZIONE INCENDI

Tutte le att. **n. 72** ricadono in **cat. C** (*caratterizzate da un **alto livello di complessità**, indipendentemente dalla presenza di 'regola tecnica'*).



Sono soggette a presentazione della **domanda di valutazione del progetto** e della **SCIA** a lavori ultimati.

Il Comando, entro **60 giorni** dalla presentazione della SCIA effettua controlli attraverso visite tecniche, volti ad accertare il rispetto delle prescrizioni previste, nonché la sussistenza dei requisiti di sicurezza antincendio e in caso di esito positivo rilascia il c.d. “**Certificato di prevenzione incendi**”.



ATTIVITÀ IN CAT. A

Le seguenti attività aperte al pubblico, in **cat. A** dell'Allegato 1 al DPR n. 151/2011, sono soggette solo a presentazione della SCIA:



- **P.to 66 - Alberghi** da 26 a 50 p.l.,
- **P.to 67 - Scuole** da 101 a 150 persone,
- **P.to 68 - Ospedali** da 26 a 50 p.l.,
- **P.to 71 - Uffici** da 301 a 500 persone,
- ecc.



ATTIVITÀ IN CAT. C

Le stesse attività, se esercitate in edifici sottoposti a tutela ai sensi del D.lgs. 22/1/2004, n. 42 sono ricomprese al **p.to 72** in **cat. C**.



Pertanto sono soggette a presentazione sia del **progetto** sia della **SCIA** a lavori ultimati, con **obbligo di sopralluogo** di verifica da parte del Comando dei Vigili del Fuoco e rilascio del c.d. “CPI”.



CONDIZIONI DI ASSOGGETTABILITÀ - CHIARIMENTI

Per attività aperte al pubblico, l'**obiettivo** della **tutela del bene culturale** **concorre** con quello della **sicurezza della vita** umana, quindi le condizioni di assoggettabilità dipendono dalla destinazione d'uso dell'edificio sottoposto a tutela.

Pertanto, si applica il **p.to n. 72** per attività svolte all'interno di edifici sottoposti a tutela ai sensi del D.Lgs. 22/1/2004, n. 42:

- Biblioteche e archivi, musei, gallerie, esposizioni e mostre **aperte al pubblico**;
- Una o più attività elencate nell'all. I al DPR n. 151/2011 **se aperte al pubblico**.





EDIFICI SOTTOPOSTI A TUTELA NON RICOMPRESI AL P.TO 72

- Edifici sottoposti a tutela nei quali **non si svolge nessuna delle attività** elencate nell'all. 1 al D.P.R. n. 151/2011.
- Edifici sottoposti a tutela nei quali **si svolgono le attività** elencate nell'all. 1 al D.P.R. n. 151/2011, **che non prevedono l'apertura al pubblico**.

*Es. un edificio di civile abitazione sottoposto a tutela ai sensi del D.Lgs. 22/1/2004, n. 42 con altezza antincendio > 24 m è ricompreso al **p.to n. 77** (in cat. A, B o C a seconda dell'altezza antincendio: 24÷32 m, 32÷54 m, > 54 m), e non al **p.to n. 72** (sempre in cat. C) dell'All. 1 al DPR n. 151/2011.*





DESTINAZIONI D'USO DEGLI EDIFICI TUTELATI

L'**att. n. 72** del DPR n. 151/2011 prevede un **vasto campo di destinazione d'uso** degli edifici tutelati soggetti a controllo VVF.

Un edificio tutelato, oltre che contenere biblioteche, archivi, musei, gallerie, esposizioni e mostre, può essere destinato a **studi per riprese, locali di spettacolo e trattenimento, alberghi, scuole, asili nido, locali di esposizione/vendita, ospedali, uffici, edifici/complessi edilizi a uso terziario/industriale, autorimesse, ecc.**

Tale uso potrà essere **consentito** solo se sarà possibile **salvaguardare** le **caratteristiche estetiche**, culturali, di conservazione, ecc. unitamente alla **sicurezza antincendio**.



EDIFICIO PARZIALMENTE OCCUPATO

Se l'edificio tutelato è solo parzialmente occupato da biblioteche, archivi, musei, gallerie, esposizioni e mostre, o “attività soggette” a controllo VVF, **si configura comunque l'attività n. 72 limitatamente alla porzione** in cui viene svolta l'attività.

Potrà **non** configurarsi l'attività **n. 72** nel caso in cui all'interno siano presenti una o più “**attività soggette**”, **aperte al pubblico** che sono, dal punto di vista antincendio, **separate dal resto dell'edificio**.

In tutti i casi si devono **osservare**, ove presenti, le **regole tecniche delle varie attività** esercitate nell'edificio **o i criteri generali** di prevenzione incendi.



ADEGUAMENTO DEGLI EDIFICI SOTTOPOSTI A TUTELA

I **lavori** di adeguamento negli edifici sottoposti a tutela sono in genere **molto difficoltosi** per la presenza dei **numerosi vincoli** che rendono arduo il rispetto delle regole tecniche prescrittive.

Tali “*regole tecniche di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio di ...*”, seguono uno schema standard simile soprattutto per quelle di più recente emanazione.

- *TITOLO I - Disposizioni comuni*
- *TITOLO II - Attività “nuove” soggette a controllo VVF*
- *TITOLO III - Attività “esistenti” soggette a controllo VVF*
- *TITOLO IV - Attività non soggette a controllo VVF*



SCHEMA DI REGOLA TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI

- **Ubicazione** (*comunicazioni, separazioni, accesso all'area e accostamento mezzi di soccorso*)
- **Caratteristiche costruttive** (*resistenza al fuoco, reazione al fuoco, compartimentazione, scale ...*)
- **Misure per l'esodo** (*affollamento, capacità di deflusso, lunghezza dei percorsi di esodo, caratteristiche delle vie di uscita, larghezza delle vie di uscita, numero delle uscite, ...*)
- **Aree e impianti a rischio specifico**
- **Impianti elettrici** (*impianti elettrici di sicurezza, illuminazione di sicurezza*)
- **Mezzi e impianti di estinzione incendi** (*estintori, impianto idrico antincendio, impianto di spegnimento automatico*)
- **Impianti di rivelazione, segnalazione e allarme - Sistemi di allarme**
- **Segnaletica di sicurezza**
- **Organizzazione e gestione della sicurezza** (*piano di emergenza, informazione e formazione, istruzioni di sicurezza*)



PRINCIPALI DIFFICOLTÀ DI ADEGUAMENTO

In generale gli interventi più difficili da realizzare sono relativi a:

– **Accesso all'area**

L'accesso all'area e l'accostamento dei mezzi di soccorso richiede notevoli spazi non sempre disponibili nei centri storici.

– **Separazioni**

In genere non sono ammesse comunicazioni con attività non pertinenti (es. teatri, locali di spettacolo, ecc. comunicanti con uffici o attività non pertinenti). Oltre alle varie misure compensative, viene imposta in genere la non contemporaneità di utilizzo.



– **Comunicazioni**

Sono ammesse comunicazioni solo con talune attività pertinenti, purché dotate di serramenti REI o filtri a prova di fumo.

– **Resistenza al fuoco**

Problematiche per gli elementi strutturali portanti in legno (travi, pilastri, solai ...).

– **Vie di esodo** (larghezze, altezze, numero uscite, ...)

Frequenti sono i casi di mancato rispetto delle dimensioni minime dei percorsi di esodo spesso inferiori a 80/90 cm, delle altezze inferiori a 2 m, delle eccessive lunghezze dei percorsi (unidirezionali e non), impossibilità di realizzare scale esterne, ecc.



– **Ventilazione**

La ventilazione di locali deposito risulta a volte insufficiente o nulla.

– **Impianti antincendio e impiantistica in genere**

I lavori necessari per l'istallazione di tubazioni della rete naspi o idranti possono risultare complicati così come l'istallazione di impianti di spegnimento automatico o impianti di rivelazione e allarme incendi. Analoghe problematiche per cavi e condotte in genere.



NORMATIVE APPLICABILI

Come si è visto, per gli **edifici storici** possiamo distinguere:

- **norme specifiche** per gli edifici storici (*destinati a musei, gallerie, esposizioni e mostre, biblioteche e archivi*);
- **norme per altre “attività soggette”** inserite in edifici storici.

Le prime hanno meno vincoli **compensati da prescrizioni gestionali**.

Es, relativamente ai percorsi di esodo di un museo, la mancata previsione nel DM 20/5/1992, n. 569 di una lunghezza massima delle vie d'esodo, dovuta ai particolari vincoli ai quali sono soggetti tali beni, è compensata da prescrizioni gestionali.



RICORSO AL PROCEDIMENTO DI DEROGA

Tenuto conto dell'impossibilità di superare vari vincoli, il ricorso alla **deroga** nell'adeguamento di edifici storici è a volte **inevitabile**.

Negli interventi di adeguamento, e nell'ottica del concetto di "**sicurezza equivalente**" sono consentiti:

✓ **Minori** interventi di **protezione attiva e passiva**

compensati da ...

✓ **Maggiori** misure:

- di **prevenzione**;
- **gestionali**.





POSSIBILITÀ DI RICORRERE ALL'ISTITUTO DELLA DEROGA

All'art. 11 del **DPR n. 418/1995** è indicato “... potrà essere avanzata domanda di autorizzazione a realizzare impianti difformi ...”

È comunque **ammissibile** ricorrere alla **deroga anche per aspetti non riguardanti gli impianti**, tenuto conto che la dizione letterale è riferita alle "prescrizioni contenute nel presente decreto".

La limitazione dell'istituto della deroga alla parte impiantistica per i soli edifici di interesse storico artistico destinati a biblioteche e archivi, non risulterebbe supportata da ragionevoli motivi di natura giuridica e tecnica e contrasterebbe con gli **indirizzi sui criteri di "ammissibilità"** forniti dalla *Circ. DCPREV prot. n. 8269 del 20/5/2010*.



CENNI SUL PROCEDIMENTO DI DEROGA

(Rif. art. 7 [DPR 151/2011](#) - art. 6 [DM 7/8/2012](#))

Le norme di prevenzione incendi sono di tipo "**deterministico-prescrittivo**".

In caso di “*impossibilità di ottemperare alle norme*”, con la deroga è possibile sanare prevedendo misure tecniche alternative in grado di garantire un **livello di sicurezza equivalente**.

La procedura è **attuabile** unicamente **per attività, anche non soggette, dotate di regola tecnica**.

(es. locali di pubblico spettacolo, impianti sportivi, scuole, ospedali, alberghi, impianti termici, autorimesse, gruppi elettrogeni, ecc.).





MODALITÀ DI RICHIESTA - DEROGA

La **domanda di deroga** è redatta secondo il modello [mod. PIN4-2012](#), e va indirizzata alla Direzione Regionale VVF, tramite il Comando provinciale. Alla domanda sono **allegati**:

- Documentazione conforme all'**allegato I** al [DM 7/8/2012](#), a firma di **professionista antincendio**, integrata da:
 - Valutazione del **rischio aggiuntivo** conseguente alla mancata osservanza delle disposizioni cui si intende derogare;
 - Misure tecniche che si ritengono idonee a **compensare il rischio aggiuntivo**;
- Attestato del versamento.



DEROGA - CRITERI DI AMMISSIBILITÀ

L'**impossibilità** di ottemperare alle norme può derivare da:

- **Vincolo esistente** (*non necessita di chiarimenti*).
- **Caratteristica dell'attività** (*oggetto di chiarimenti con Lettera Circolare DCPREV prot. n. 8269 del 20 maggio 2010*).

Tra le **caratteristiche** non tecniche devono essere prese in considerazione, tra le altre (*soluzioni architettoniche o tecnologiche innovative, sperimentazione di materiali, problematiche locali, ecc.*), anche quelle di tipo **economico**.

Il **difetto di motivazione non** può da solo comportare il **rigetto** dell'istanza.



ADEMPIMENTI DEL COMANDO E DELLA DIREZIONE REGIONALE

- Entro **30 giorni** il Comando trasmette la domanda (*con una copia della documentazione tecnica allegata*), con il proprio parere, alla Direzione Regionale.
- Entro **60 giorni** dalla ricezione, la Direzione Regionale, sentito il Comitato Tecnico Regionale (CTR) di prevenzione incendi, si pronuncia, dandone contestuale comunicazione al Comando ed al richiedente.



LINEA GUIDA PER LA VALUTAZIONE, IN DEROGA, DEI PROGETTI

Con Lettera circolare DCPREV prot. n. 3181 del 15 marzo 2016 è stata trasmessa una **Linea guida** per la **valutazione, in deroga, dei progetti** di edifici sottoposti a tutela ai sensi del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, aperti al pubblico, destinati a contenere attività dell'all. 1 al D.P.R. n. 151/2011.

Il documento è stato predisposto da **VVF** e **MiBACT** analizzando i casi di deroga più frequenti avendo come riferimento il **Codice di prevenzione incendi** di cui al [D.M. 3 agosto 2015](#).





Ausilio per il progettista, non obbligatorio

Nel documento sono individuate soluzioni progettuali da **proporre in deroga**, prevedendo condizioni più impegnative di tipo **gestionale, più semplici** da rispettare **rispetto agli adeguamenti strutturali** e impiantistici.



La linea guida è da considerarsi un **ausilio per il progettista, non obbligatorio**, per la individuazione delle misure tecniche da adottare in deroga.

Il documento prevede la **valutazione del rischio** incendio (per occupanti e beni tutelati) e quindi, la determinazione di soluzioni per assicurare un grado di sicurezza antincendio equivalente.



Adozione completa della linea guida

La compensazione del maggior rischio d'incendio è affidata all'**azione sinergica** e complementare delle **soluzioni conformi del DM 3 agosto 2015**, e delle **misure aggiuntive**, anche di tipo gestionale, per la salvaguardia degli occupanti e dei beni tutelati.

Il corretto utilizzo della guida ne prevede l'**adozione completa**, dalla valutazione del rischio alle soluzioni proposte, in modo da assicurare l'integrità delle alternative alla RT da derogare.





RICORSO ALLA FIRE SAFETY ENGINEERING

L'approccio prescrittivo ha **vantaggi di semplicità** ma è **poco flessibile** in realtà complesse (*es. edifici storici, innovativi, con particolari caratteristiche architettoniche*).

F.S.E.

L'**ingegneria della sicurezza antincendio** è una materia che affronta con metodi scientifici la scelta delle misure di sicurezza antincendio più adeguate.

L'applicazione dei principi dell'ingegneria della sicurezza antincendio consente, analogamente alle altre discipline ingegneristiche, di definire **soluzioni idonee** al raggiungimento di **obiettivi** progettuali mediante **analisi di tipo quantitativo**.



CARATTERISTICHE DELL'APPROCCIO PRESTAZIONALE

L'Approccio prestazionale **non si occupa di verificare il rispetto di una norma.**

Il progettista **definisce** lo **scopo** del progetto e gli **obiettivi**, e **effettua la verifica** sulla rispondenza dei requisiti stabiliti.

Si utilizzano **modelli di calcolo** valutando i risultati rispetto a **soglie prestazionali** (*temperatura, visibilità, ...*) per vari scenari.



A differenza delle norme prescrittive che si basano su un **approccio storico - empirico** (*vantaggi di semplicità ma scarsa flessibilità*), la **F.S.E.** si fonda su un **approccio** di tipo **scientifico - predittivo**.

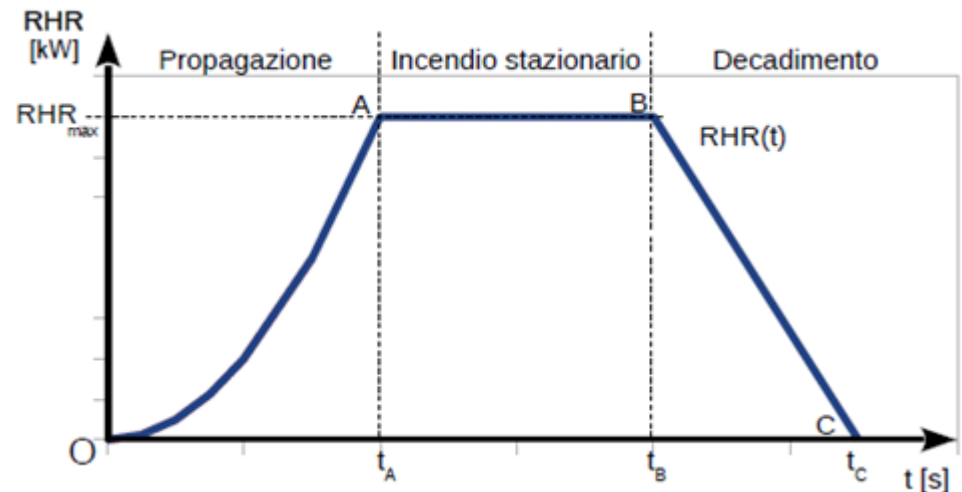


La F.S.E. effettua una **valutazione quantitativa** del livello di sicurezza antincendio.

Di **ogni misura alternativa può esserne quantificato l'effetto**, consentendo un maggiore controllo del **rapporto rischi/misure di sicurezza**.

Il **livello di sicurezza è valutato rispetto a soglie prestazionali** (*temperatura, visibilità, altezza fumi ...*) per scenari di incendio.

Con la FSE si individuano **soluzioni alternative** fondate su valutazioni **scientifiche** del fenomeno dell'**incendio** e del **comportamento umano**, con riferimento a obiettivi prefissati.

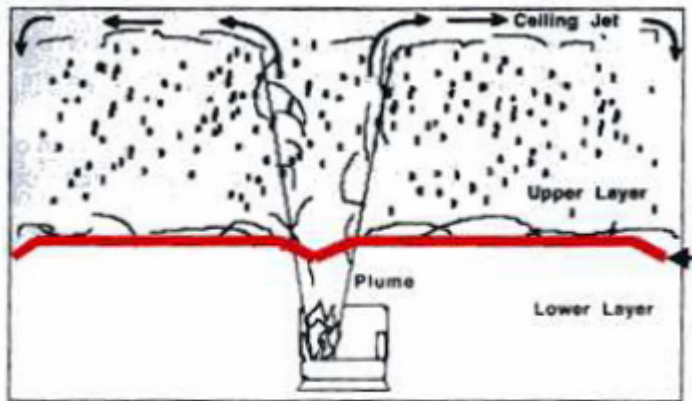




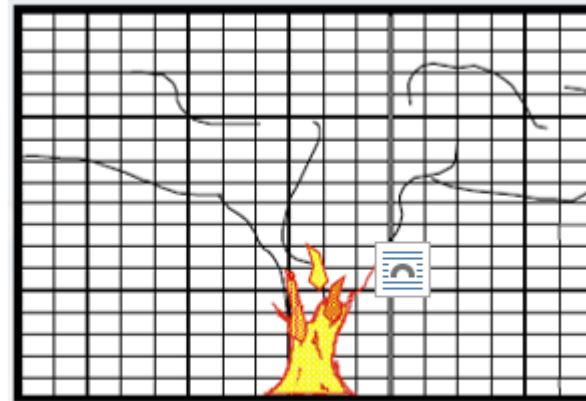
Modelli di calcolo

L'effetto di ogni misura alternativa è quantificato **utilizzando modelli** di calcolo, e valutando i risultati rispetto alle prestazioni richieste.

La progettazione prestazionale può essere utilizzata nell'ambito delle fasi sia di **pre-flashover** sia di **post-flashover**.



Modello a zone



Modello di campo



INSEDIAMENTI DI TIPO COMPLESSO O DI PARTICOLARE RILEVANZA ARCHITETTONICA

In edifici di **particolare rilevanza** architettonica/costruttiva come gli “**edifici pregevoli per arte o storia**” può essere proficuamente utilizzato l’**approccio prestazionale**, più sofisticato e raffinato e quindi più complesso e costoso.

