



Rivelazione incendi e prevenzione incendi

Dott.Ing. Annalicia Vitullo - Comando Provinciale Vigili del Fuoco di Parma

Di cosa parliamo?

1. Il quadro normativo: DM 37/2008
2. La normativa di prevenzione incendi: certificazione
3. La regola dell'arte: UNI 9795 – EN 54
4. Rivelazione e prevenzione incendi: la progettazione degli impianti nelle attività soggette

Rivelazione incendi e prevenzione incendi

1. Il quadro normativo: DM 37/2008

Impianti di rivelazione ed allarme incendi: il DM 37/2008

Gli impianti di rivelazione ed allarme incendi rientrano nell'ambito di applicazione del DM 22 aprile 2008 n. 37, ai sensi:

- dell'art. 1 comma 1

Il presente decreto si applica agli impianti posti al servizio degli edifici, indipendentemente dalla destinazione d'uso, collocati all'interno degli stessi o delle relative pertinenze.....

- dell'art. 1 comma 2 lett. g)

Gli impianti di cui al comma 1 sono classificati come segue:

*.....
g) impianti di protezione antincendio.*

- dell'art. 2 comma 1 lett. h)

Ai fini del presente decreto si intende per:

*.....
h) impianti di protezione antincendio: gli impianti di alimentazione di idranti, gli impianti di estinzione di tipo automatico e manuale nonché gli **impianti di rivelazione di gas, di fumo e d'incendio**;*

Impianti di rivelazione ed allarme incendi: il progetto (art. 5 DM 37/2008)

Per l'installazione, la trasformazione e l'ampliamento degli impianti di cui all'art.1 comma 2, lettere a), b), c), d), e), g), è redatto un progetto.

DA CHI?



da un professionista iscritto agli albi professionali secondo le specifiche competenze tecniche richieste, nei seguenti casi:

a) g)

h) impianti di cui all'articolo 1, comma 2, lettera g), se sono inseriti in un'attività soggetta al rilascio del certificato prevenzione incendi e, comunque, quando gli idranti sono in numero pari o superiore a 4 o gli apparecchi di rilevamento sono in numero pari o superiore a 10.

in alternativa dal responsabile tecnico dell'impresa installatrice

Impianti di rivelazione ed allarme incendi: il progetto (art. 5 DM 37/2008)

“I progetti degli impianti sono elaborati secondo la regola dell'arte. I progetti elaborati in conformità alla vigente normativa e alle indicazioni delle guide e alle norme dell'UNI, del CEI o di altri Enti di normalizzazione appartenenti agli Stati membri dell'Unione europea o che sono parti contraenti dell'accordo sullo spazio economico europeo, si considerano redatti secondo la regola dell'arte.”

Impianti di rivelazione ed allarme incendi: realizzazione ed installazione (art. 6 DM 37/2008)

“Le imprese realizzano gli impianti secondo la regola dell'arte, in conformità alla normativa vigente e sono responsabili della corretta esecuzione degli stessi. Gli impianti realizzati in conformità alla vigente normativa e alle norme dell'UNI, del CEI o di altri Enti di normalizzazione appartenenti agli Stati membri dell'Unione europea o che sono parti contraenti dell'accordo sullo spazio economico europeo, si considerano eseguiti secondo la regola dell'arte.”

Impianti di rivelazione ed allarme incendi: la dichiarazione di conformità (art. 7 DM 37/2008)

“Al termine dei lavori, previa effettuazione delle verifiche previste dalla normativa vigente, comprese quelle di funzionalità dell'impianto, l'impresa installatrice rilascia al committente la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati nel rispetto delle norme di cui all'articolo 6. Di tale dichiarazione, resa sulla base del modello di cui all'allegato I, fanno parte integrante la relazione contenente la tipologia dei materiali impiegati, nonché il progetto di cui all'articolo 5.”



Rivelazione incendi e prevenzione incendi

1. Il quadro normativo: DM 37/2008
2. La normativa di prevenzione incendi: certificazione

Impianti di rivelazione ed allarme incendi: la certificazione ai fini del CPI

“La documentazione da allegare all’istanza di sopralluogo è unicamente la dichiarazione di conformità prevista dall’art. 7 del DM 37/2008, redatta secondo i modelli riportati in allegato allo stesso decreto.....

.....limitatamente agli impianti di protezione antincendio (impianti di estinzione degli incendi e impianti di rivelazione e segnalazione d’incendio) lo schema di impianto realizzato e la relazione sintetica sui materiali e componenti impiegati dovranno essere acquisiti solo qualora non siano già compresi nella documentazione allegata all’istanza di parere di conformità sul progetto di cui all’art. 2 del DPR 37/98, ovvero nel caso in cui siano state apportate modifiche significative in corso d’opera rispetto alla documentazione presentata.”

(lett.circ. P515/4101 del 24 aprile 2008)

Impianti di rivelazione ed allarme incendi: la certificazione ai fini del CPI

..... e se la dichiarazione di
conformità non è disponibile??

CERTIFICAZIONE DI CORRETTA INSTALLAZIONE E FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO

Il sottoscritto professionista		<u>titolo professionale</u>		<u>cognome</u>	<u>nOME</u>
iscritto all'Albo professionale dell'Ordine/Collégio di				con il numero	
iscritto negli elenchi del M.I. ai sensi della legge 7 dicembre 1984, n. 818		<u>provincia</u>	<u>n. iscrizione</u>		
domiciliato in			<u>n. iscrizione</u>		
	<u>vis - piazza</u>	<u>n. civico</u>			
<u>c.a.p.</u>	<u>città</u>	<u>provincia</u>	<u>telefono</u>		

ai fini di quanto previsto dal D.P.R. 12/1/1998, n. 37, e dal D.M. 4/5/1998, nell'ambito delle competenze tecniche della propria qualifica professionale, dopo avere eseguito i necessari sopralluoghi e verifiche atti ad accertare le caratteristiche tecniche di realizzazione e funzionamento dell'impianto sotto riportato, installato nell'edificio

<u>identificazione dell'edificio, complesso, etc.</u>					
<u>piano, locale, o quanto altro necessario per una corretta individuazione</u>					
sito in			<u>n. civico</u>	<u>c.a.p.</u>	
	<u>vis - piazza</u>				
	<u>città</u>	<u>provincia</u>	<u>telefono</u>		
di proprietà di	<u>ditta, società, ente, impresa, etc.</u>				
con sede in			<u>n. civico</u>		
	<u>vis - piazza</u>				
	<u>città</u>	<u>provincia</u>	<u>telefono</u>		

relativamente a (*) (barrare con ☐ **uno solo** degli impianti sotto riportati):

- | | |
|--|---|
| ☐ impianto di produzione, trasporto, distribuzione ed utilizzazione DELL'ENERGIA ELETTRICA; | ☐ impianto di produzione del vapore del fumo e del calore; |
| ☐ impianto protezione contro le SCARICHE ATMOSFERICHE; | ☐ impianto di sbrinatoria di fumo e scariche; |
| ☐ impianto di RISCALDAMENTO e CLIMATIZZAZIONE relativamente al generatore di calore) | ☐ impianto di COMUNICAZIONE ALARME; |
| ☐ impianto di ESTINZIONE incendi | ☐ impianto di trasporto e utilizzazione di liquidi infiammabili; |

Denominazione impianto

Descrizione illustrativa dell'impostazione

CERTIFICA

che, sulla base dei sopralluoghi e degli accertamenti effettuati, l'impianto è stato realizzato in modo conforme alla regola dell'arte, tenuto conto delle condizioni di esercizio e degli usi a cui è destinato, e risulta regolarmente funzionante.

In particolare la realizzazione si è attenuta a:

(barrare le caselle corrispondenti ☐ per la completezza della certificazione è necessario compilare almeno una delle 4 famiglie di norme/disposizioni/prescrizioni di riferimento indicate).

1 ☐ indicare le norme di prodotto dei singoli componenti dell'impianto cui l'installatore ha fatto riferimento.

25 ☐ indicare le normative rispettate nella realizzazione del progetto

indagini e disposizioni vigenti rispettate nella realizzazione dell'impianto:

4 ☐ indicare le prescrizioni formulate dal Comando VV.F. rispettate nella realizzazione dell'impianto:

Per ulteriori dati unire altre pagine ed allegare le relative documentazioni riportandone gli estremi.

Il sottoscritto professionista attesta che la presente certificazione è composta dalle pagine da 1 a _____ ed è completata dai seguenti allegati:

Date _____

Myrica profluvialis

N.B.: La presente dichiarazione, insieme agli allegati sopra indicati, deve essere prodotta al locale Comando dei Vigili del Fuoco per il rilascio del Certificato di Prevenzione incendi, copia integrale insieme agli allegati dovrà essere trattenuta dal titolare dell'attività.



Da presentarsi in carta semplice ed in originale insieme alla richiesta di C.P.I. mod. PIN 3

Sigla professionista

^(*) **ATTENZIONE:** il presente modello può certificare un unico impianto: nel caso di più impianti predisporre più modelli.

Rivelazione incendi e prevenzione incendi

1. Il quadro normativo: DM 37/2008
2. La normativa di prevenzione incendi: certificazione
3. La regola dell'arte: UNI 9795 – EN 54

Norma UNI 9795 – ed. Aprile 2005

Un sistema fisso automatico di rivelazione d'incendio ha la funzione di rivelare e segnalare un incendio nel minor tempo possibile

Norma UNI 9795 – ed. Aprile 2005

Sistemi fissi automatici di rivelazione, di segnalazione e di allarme d'incendio

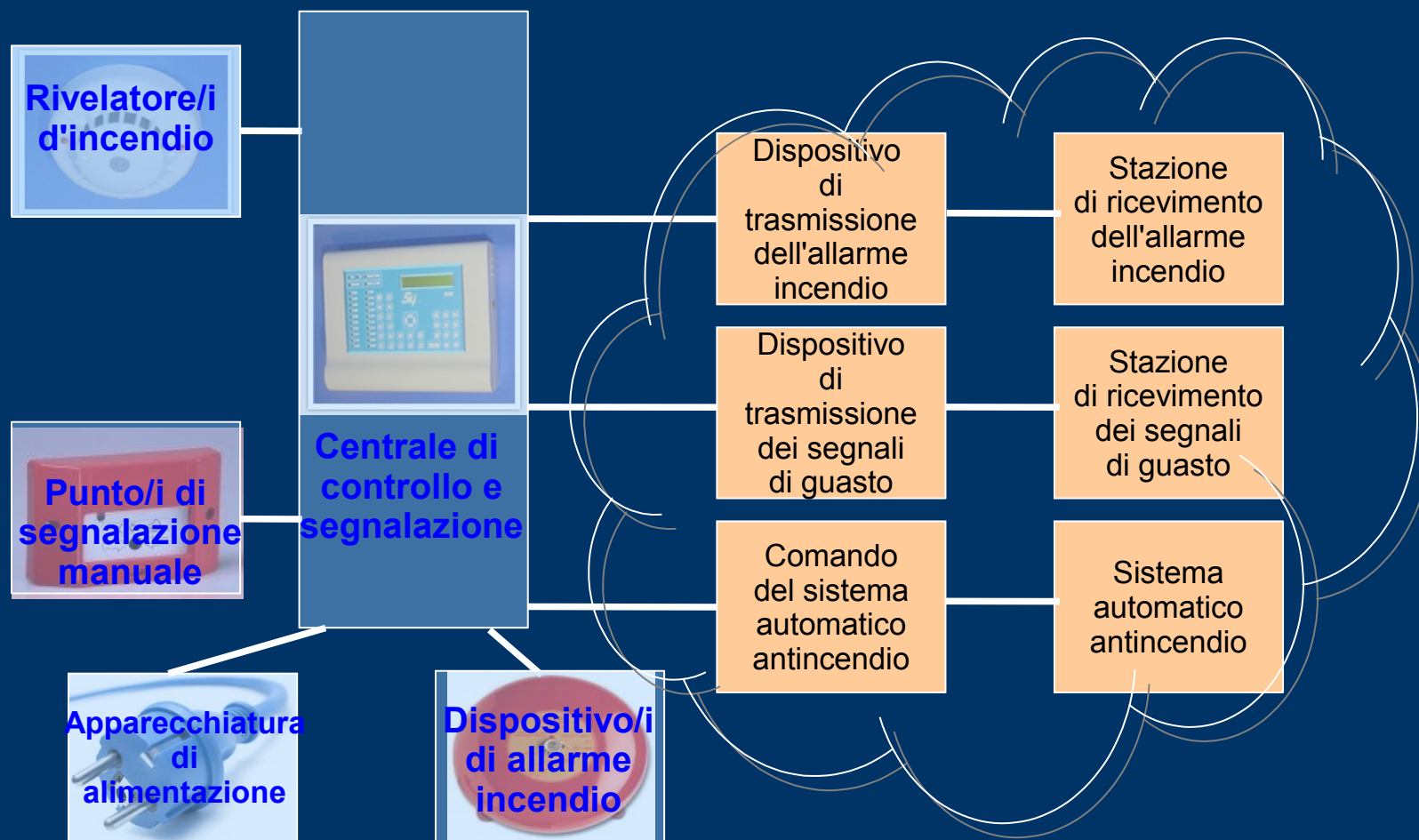
Si applica a:

- Sistemi fissi automatici di rivelazione ed allarme d'incendio, dotati di rivelatori puntiformi di fumo, di calore e di rivelatori ottici lineari di fumo, collegati o meno ad impianti di estinzione o ad altro sistema di protezione;
- Sistemi fissi di segnalazione manuale ed allarme d'incendio destinati ad essere installati in edifici adibiti ad uso civile ed industriale

La norma deve essere inoltre tenuta in considerazione in tutte le altre condizioni di installazione di rivelatori

Quali sono i componenti dei sistemi fissi automatici di rivelazione d'incendio ?

UNI EN 54-1



Componenti che devono essere sempre presenti

Norma UNI 9795 – ed. Aprile 2005

Riferimenti normativi:

EN 54 parti 1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 11,12

Principali novità introdotte dalla norma UNI 9795/05

1. Introduzione dei rivelatori lineari secondo EN 54-12
2. Introduzione dei punti di allarme manuali in accordo ad EN 54-11
3. Introduzione dei dispositivi sonori di allarme incendio in accordo ad EN 54-3
4. Modifica elementi di connessione: non possono più essere utilizzati i cavi telefonici e non vengono considerate le modalità di posa (sono ammesse, comunque, solo interconnessioni via cavo)



Rivelazione incendi e prevenzione incendi

1. Il quadro normativo: DM 37/2008
2. La normativa di prevenzione incendi: certificazione
3. La regola dell'arte: UNI 9795 – EN 54
4. Rivelazione e prevenzione incendi: la progettazione degli impianti nelle attività soggette

Qual è lo scopo di un sistema di rivelazione e allarme incendio?

- Favorire un tempestivo esodo delle persone, degli animali nonché lo sgombero di beni
- Attivare i piani di intervento
- Attivare i sistemi di protezione contro l'incendio ed eventuali altre misure di sicurezza



.. ma allora ..

..quando è necessario prevedere un sistema di rivelazione e allarme incendi?

..e come deve essere progettato e realizzato per raggiungere lo scopo?

Rivelazione incendi in attività soggette ai controlli di prevenzione incendi

1

Rivelazione incendi in attività soggette ai controlli di prevenzione incendi

1. Nelle attività normate, laddove è prescritta dalla specifica regola tecnica:



MUSEI

EDIFICI DI CARATTERE STORICO
ARTISTICO DESTINATI A BIBLIO-
TECHE O ARCHIVI

Obbligo dell'impianto di
rivelazione incendi

Obbligo dell'impianto di
allarme

Nessuna indicazione sulle
caratteristiche e sulle
prestazioni dell'impianto

Regola dell'arte (p.e. UNI
9795)

Rivelazione incendi in attività soggette ai controlli di prevenzione incendi

1. Nelle attività normate, laddove è prescritta dalla specifica regola tecnica:



SCUOLE

Obbligo dell'impianto di rivelazione incendi solo per locali ad elevato carico di incendio ($>30\text{kg/mq}$)

Obbligo dell'impianto di allarme

Nessuna indicazione sulle caratteristiche e sulle prestazioni dell'impianto

Regola dell'arte (p.e. UNI 9795)

Rivelazione incendi in attività soggette ai controlli di prevenzione incendi

1. Nelle attività normate, laddove è prescritta dalla specifica regola tecnica:



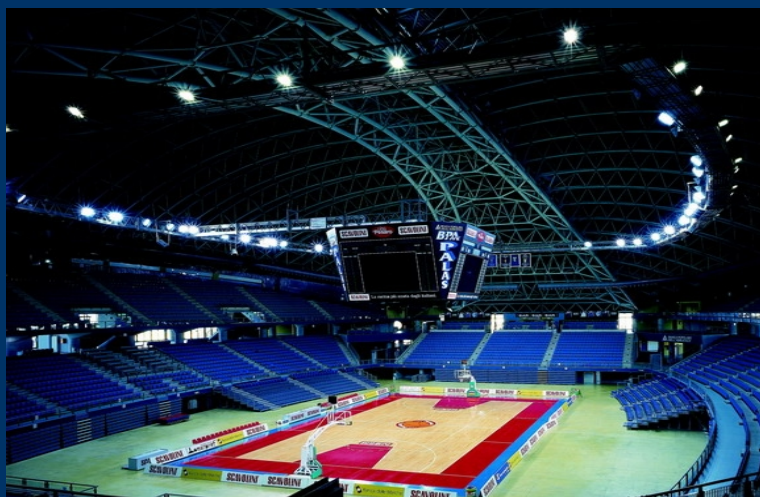
ALBERGHI

Obbligo dell'impianto di rivelazione incendi solo in alcune condizioni (es. in tutti gli alberghi con capienza superiore a 100 p.l, nei depositi, e altre)

La norma contiene indicazioni sulle caratteristiche e sulle prestazioni dell'impianto

Rivelazione incendi in attività soggette ai controlli di prevenzione incendi

1. Nelle attività normate, laddove è prescritta dalla specifica regola tecnica:



IMPIANTI SPORTIVI

Obbligo dell'impianto di rivelazione incendi negli impianti sportivi al chiuso con più di 1000 posti e negli ambienti interni degli impianti sportivi all'aperto con più di 5000 posti.

Nessuna indicazione sulle caratteristiche e sulle prestazioni dell'impianto

Regola dell'arte (p.e. UNI 9795)

Rivelazione incendi in attività soggette ai controlli di prevenzione incendi

1. Nelle attività normate, laddove è prescritta dalla specifica regola tecnica:



LOCALI DI PUBBLICO SPETTACOLO

Obbligo dell'impianto di rivelazione incendi solo in alcune condizioni (es. impianti di ventilazione, ambienti con carico di incendio superiore a 30 kg/mq, etc.)

L'impianto deve essere realizzato a regola d'arte secondo la norma UNI 9795

Rivelazione incendi in attività soggette ai controlli di prevenzione incendi

1. Nelle attività normate, laddove è prescritta dalla specifica regola tecnica:



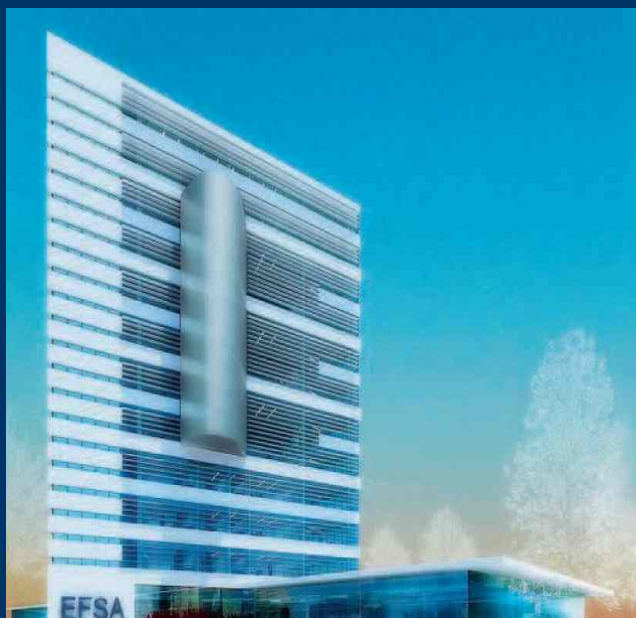
OSPEDALI

Obbligo dell'impianto di rivelazione e segnalazione incendi.

La norma contiene indicazioni sulle caratteristiche e sulle prestazioni dell'impianto

Rivelazione incendi in attività soggette ai controlli di prevenzione incendi

1. Nelle attività normate, laddove è prescritta dalla specifica regola tecnica:



UFFICI

Obbligo dell'impianto di rivelazione e segnalazione incendi

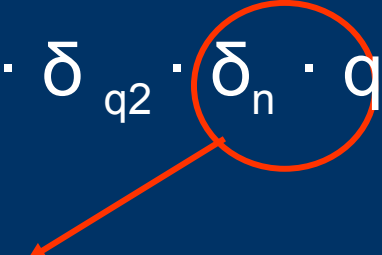
La norma contiene indicazioni sulle caratteristiche e sulle prestazioni dell'impianto

Rivelazione incendi in attività soggette ai controlli di prevenzione incendi

2

Rivelazione incendi in attività soggette ai controlli di prevenzione incendi

1. In tutte le attività soggette, laddove è stata inserita come misura di protezione al fine della determinazione delle prestazioni di resistenza al fuoco richieste alle strutture (D.M. 9/3/2007)

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


$\delta_n = \prod \delta_{ni}$ fattore che tiene conto delle differenti misure di protezione

$\delta_{n4} = 0,85$ in presenza di sistemi automatici di rivelazione, segnalazione e allarme di incendio

Rivelazione incendi in attività soggette ai controlli di prevenzione incendi

1. In tutte le attività soggette, laddove è stata inserita come misura di protezione al fine della determinazione delle prestazioni di resistenza al fuoco richieste alle strutture (D.M. 9/3/2007)

L.circ. Prot. P414/4122 sott.55 del 23/3/2008

Il coefficiente δ_{nt} può essere correttamente utilizzato qualora l'impianto automatico di rivelazione, segnalazione e allarme di incendio sia in funzione durante le 24 ore e all'azionamento dell'allarme, eventualmente riportato in luogo permanentemente presidiato anche all'esterno dell'attività, segua l'attivazione delle procedure di emergenza appositamente codificate finalizzate a ridurre il tempo di contrasto dell'incendio.

Rivelazione incendi in attività soggette ai controlli di prevenzione incendi

1. In tutte le attività soggette, laddove è stata inserita come misura di protezione al fine della determinazione delle prestazioni di resistenza al fuoco richieste alle strutture (D.M. 9/3/2007)

Nessuna indicazione sulle caratteristiche e sulle prestazioni dell'impianto

Regola dell'arte (p.e. UNI 9795)

Rivelazione incendi in attività soggette ai controlli di prevenzione incendi

3

Rivelazione incendi in attività soggette ai controlli di prevenzione incendi

- In tutte le attività soggette, laddove venga adottato un approccio prestazionale (DM 9/5/2007) e l'adozione di un sistema di rivelazione ed allarme incendi sia funzionale al raggiungimento degli obiettivi di sicurezza definiti

L'impianto di rivelazione, oltre ad essere conforme alla regola dell'arte, deve essere progettato in funzione degli obiettivi di sicurezza antincendio e dei livelli di prestazione fissati in fase di progetto.

Esempio applicativo (1/5)

ESEMPIO:

Procedimento di deroga al punto 5.4. del D.M. 26/8/1992

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 applica la metodologia dell'approccio ingegneristico ai sensi del DM 9/5/2007

Esempio applicativo (2/5)

PRIMA FASE: analisi qualitativa

- Definizione del progetto
- Identificazione degli obiettivi di sicurezza antincendio
- Individuazione dei livelli di prestazione
- Individuazione degli scenari di incendio di progetto

Obiettivi primari di sicurezza (allegato A2: sicurezza in caso di incendio– DPR 246/93, recepimento Direttiva CEE 89/106 sui prodotti da costruzione)

- *minimizzare le cause di incendio;*
- *garantire la stabilita' delle strutture portanti al fine di assicurare il soccorso agli occupanti;*
- *limitare la produzione e la propagazione di un incendio all'interno dei locali;*
- *limitare la propagazione di un incendio ad edifici e/o locali contigui;*

• assicurare la possibilita' che gli occupanti lascino il locale indenni o che gli stessi siano soccorsi in altro modo;

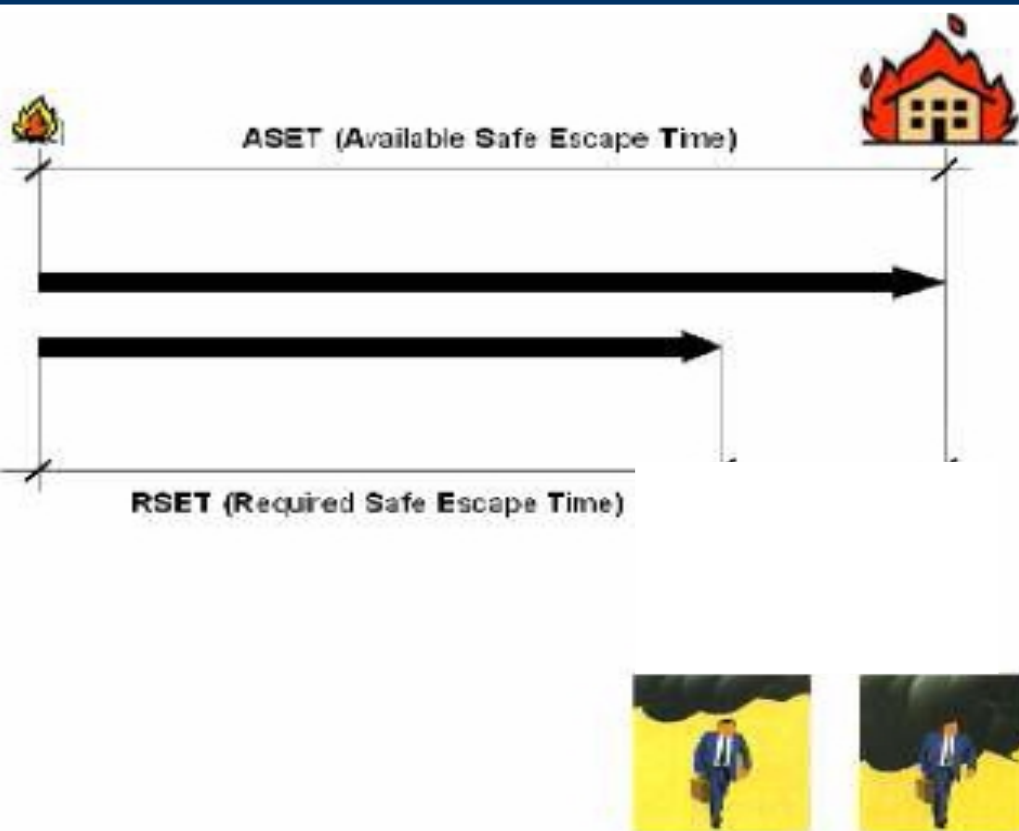
• garantire la possibilita' per le squadre di soccorso di operare in condizioni di sicurezza

Esempio applicativo (3/5)

SECONDA FASE: analisi quantitativa

- **Scelta dei modelli**
- **Risultati delle elaborazioni**
- **Individuazione del progetto finale**
- **Documentazione di progetto**
 - *Modelli utilizzati*
 - *Parametri e valori associati*
 - *Origine e caratteristiche dei codici di calcolo*
 - *Confronto fra risultati e livelli di prestazione*

Esempio applicativo (4/5)

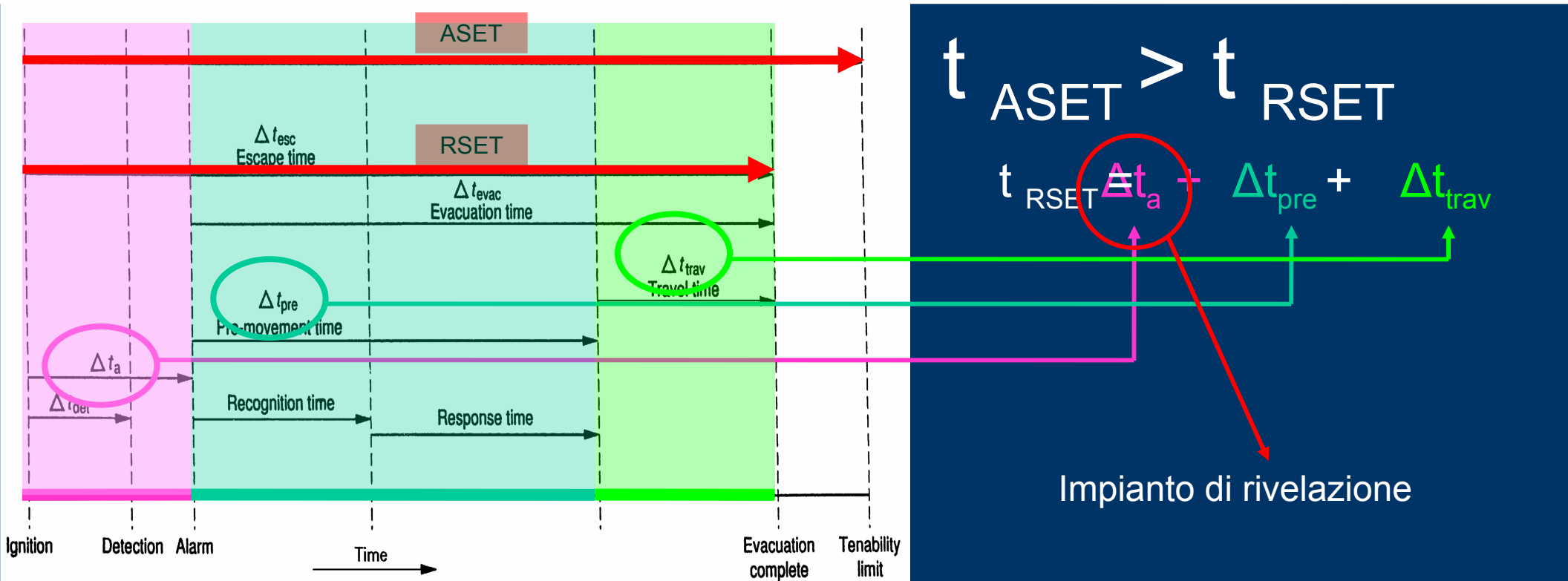


$$t_{ASET} > t_{RSET}$$

I livelli di prestazione individuati devono essere garantiti per un tempo (ASET) superiore al tempo necessario per evacuare l'edificio (RSET)

Esempio applicativo (5/5)

ISO TR 13387-1 – (Annex D)



Esempio applicativo (5/5)

Impianto di rivelazione ed allarme



Obiettivi di sicurezza ← → Livelli di prestazione



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

www.vigilfuoco.it