

**D.M. 3 AGOSTO 2015**  
**VANTAGGI E OPPORTUNITA'**  
**PER LE ATTIVITA' PRODUTTIVE**

**Confindustria VICENZA**  
**31 marzo 2017**

**L'APPROCCIO PRESTAZIONALE ALLA**  
**PROGETTAZIONE ANTINCENDIO**

**Roberto Orvieto**

---

---

---

---

---

---

---

---

**La ricerca dei CRITERI PRESTAZIONALI**

 è necessario osservare il **nuovo IMPEGNO**  
da parte dei **PAESI PIÙ EVOLUTI**  
verso **DISPOSTI LEGISLATIVI**  
basati su **criteri di PRESTAZIONE**

**OBIETTIVI:**  
**efficienza**  
**ottimizzazione delle**  
**risorse economiche**



The complex block contains three main visual elements:
 

- Table:** A table titled 'Certificazione antincendio' with columns for 'Qualificazione storica' (B1, B2, C1, C2) and 'Ratei rischio incendio' (100%, 80-99%, 60-79%, 40-59%, 20-39%, 0-19%).
- Diagram:** A 'Strategia antincendio' flowchart showing 'Misure antincendio' leading to 'Linee di prestazione conformi' and 'Soluzioni alternative', which then lead to 'Attribuzione livelli di prestazione'.
- Scale:** A 'Building Energy Rating' scale from 'MOST EFFICIENT' (A+) to 'LEAST EFFICIENT' (G), with a 'W/m²·a' label.

---

---

---

---

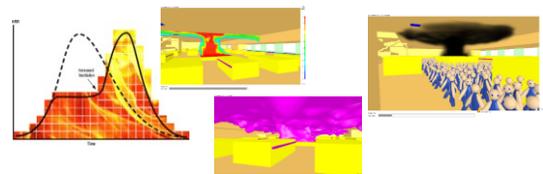
---

---

---

---

**IL METODO PRESTAZIONALE**



**PROGETTI DI SICUREZZA ANTINCENDIO**  
**BASATI SULLE PRESTAZIONI**  
**Performance-Based Fire Safety Design**

---

---

---

---

---

---

---

---

DM 3 AGOSTO 2015

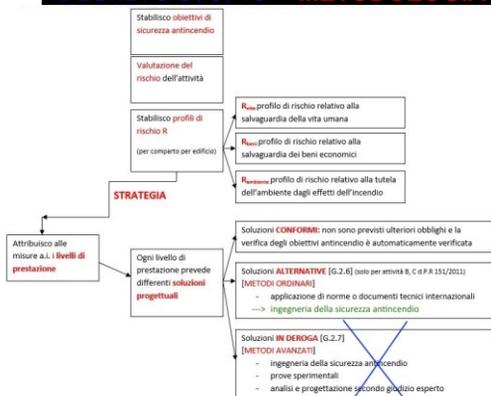
ALLEGATO

È il "Codice di prevenzione incendi", suddiviso in 4 Sezioni:

- G Generalità (termini, definizioni; progettazione antincendio; determinazione profili di rischio); "RTO"
- S Strategia antincendio (misure antincendio, da reazione al fuoco a sicurezza impianti tecnologici); "RTO"
- V Regole tecniche verticali (Aree a rischio specifico, atmosfere esplosive; vani ascensori); "RTV"
- M Metodi (ingegneria sicurezza antincendio, scenari progettazione prestazionale, salvaguardia vita). "FSE"

**NOI CI FOCALizzeremo SULLA SEZIONE M**

**DECRETO 3/8/15 – METODOLOGIA**



**PRESCRITTIVO E PRESTAZIONALE**

**GLI OBIETTIVI GENERALI DA RAGGIUNGERE SOCIALMENTE PER GARANTIRE LA SICUREZZA ANTINCENDIO SONO RICONOSCIUTI ORMAI A LIVELLO INTERNAZIONALE**

Progettare la sicurezza antincendio di una attività significa individuare le soluzioni tecniche finalizzate al raggiungimento degli obiettivi primari della prevenzione incendi

- ▶ SICUREZZA DELLA VITA UMANA
- ▶ INCOLUMITA DELLE PERSONE (compresi i soccorritori)
- ▶ TUTELA DEI BENI E DELL'AMBIENTE



## Il nuovo approccio PRESTAZIONALE



OGGIORNO

LA MAGGIOR PARTE DEI PAESI SVILUPPATI

PAESI DEL NORD EUROPA,

USA, AUSTRALIA, NUOVA ZELANDA, CANADA, GIAPPONE ED ALTRI

BASANO LE PROPRIE NORME DA PRESCRITTIVE A PERFORMANCE BASED

ADDIRITTURA, IN ALCUNI PAESI, EUROPEI

PER LE STRUTTURE PUBBLICHE

E' OBBLIGATORIO UN CONFRONTO

CON LA SOLUZIONE

PRESTAZIONALE



## Gli elementi del processo prestazionale

SE PROVIAMO ad IDENTIFICARE

gli ELEMENTI del PROCESSO PRESTAZIONALE

CI TROVIAMO nel caso di un SISTEMA RETROAZIONATO

INDIVIDUIAMO 2 FASI

Fase I Analisi preliminare e Fase II Analsi quantitativa

Fase I produce scheda INFORMATRIVA GENERALE e SOMMARIO T.

Fase II produce SGSA

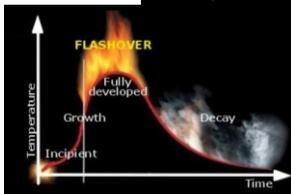


## L'approccio PRESTAZIONALE

TIPOLOGIE PROGETTUALI

pre, post FLASH-OVER

SICUREZZA DELLE PERSONE ED ESODO



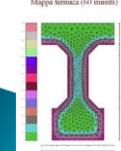
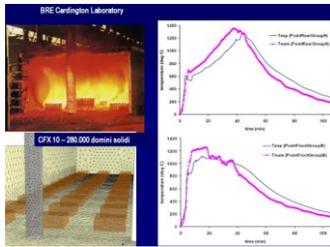
RESISTENZA AL FUOCO DELLE STRUTTURE





**L'approccio PRESTAZIONALE**  
**Structural stability** (RESISTENZA AL FUOCO DELLE STRUTTURE)  
 modelli di campo (modello con CFD) per i calcoli strutturali

Determinazione delle temperature a ridosso di alcuni elementi strutturali  
 Procedimento: bilancio termico e verifica nel dominio delle resistenze




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**ESEMPIO RESISTENZA AL FUOCO DELLE STRUTTURE**

un estratto dal «nuovo codice» sezione M

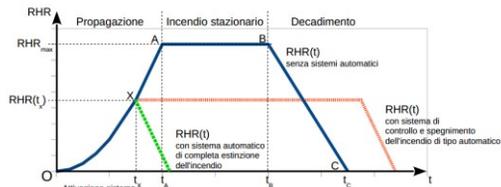


Illustrazione M.2-1: Fasi dell'incendio

LAVORIAMO CON UN MODELLO DI CURVA NATURALE DI INCENDIO

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**ESEMPIO RESISTENZA AL FUOCO DEPOSITO INDUSTRIALE**

CAPANNONE INDUSTRIALE CON COPERTURA A DOPPIA BOTTE  
 LA VOLTA SEMICIRCOLARE E' IN LATERO CEMENTO

STABILIZZATE TRAMITE BARRE IN ACCIAIO  
 CON UN PASSO COSTANTE (CATENE)



LAVORIAMO CON UN MODELLO DI CURVA NATURALE DI INCENDIO

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**ESEMPIO** RESISTENZA AL FUOCO DEPOSITO INDUSTRIALE

**PIANTA DEL CAPANNONE**  
IN CUI E' STATO POSTO PER SCELTA IL MATERIALE COMBUSTIBILE  
NELLA PARTE CENTRALE (COLLASSO CONTROLLATO)

**STRATEGIA :** DOPPIA LINEA SPRINKLER SUL MATERIALE COMBUSTIBILE  
INCREMENTO DELLA SEZIONE PER L'ESPULSIONE DEI  
PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE

---

---

---

---

---

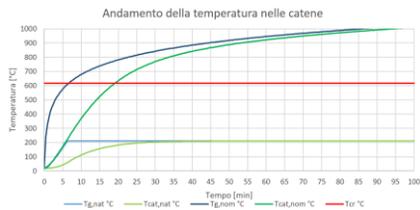
---

---

---

**ESEMPIO** RESISTENZA AL FUOCO DEPOSITO INDUSTRIALE

**ANDAMENTO DELLE TEMPERATURE**  
SOTTO L'AZIONE DELL'IMPIANTO SPRINKLER



**STRATEGIA :** DOPPIA LINEA SPRINKLER SUL MATERIALE COMBUSTIBILE  
INCREMENTO DELLA SEZIONE PER L'ESPULSIONE DEI  
PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE

---

---

---

---

---

---

---

---

**ESEMPIO** RESISTENZA AL FUOCO DEPOSITO INDUSTRIALE

**COLLASSO CONTROLLATO**  
SOTTO L'AZIONE DELL'IMPIANTO SPRINKLER

**STRATEGIA :** DOPPIA LINEA SPRINKLER SUL MATERIALE COMBUSTIBILE  
INCREMENTO DELLA SEZIONE PER L'ESPULSIONE DEI  
PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE

---

---

---

---

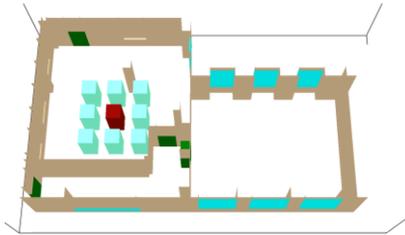
---

---

---

---

**ESEMPIO RESISTENZA AL FUOCO DELLE STRUTTURE**



IL CASO DI **POSTE ITALIANE s.p.a.**  
L'ARCHIVIO E LA PROTEZIONE CONTRO IL FUOCO

**Posteitaliane**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**ESEMPIO RESISTENZA AL FUOCO DELLE STRUTTURE**

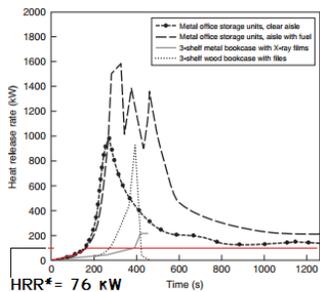


Figure 3-1.13. Storage units.

**CURVA NATURALE DI INCENDIO**

---

---

---

---

---

---

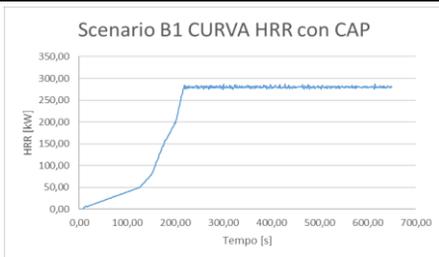
---

---

---

---

**ESEMPIO RESISTENZA AL FUOCO DELLE STRUTTURE**



L'ARCHIVIO E LA PROTEZIONE CONTRO IL FUOCO  
CURVA TAGLIATA DALL'IMPIANTO DI CONTROLLO

**Posteitaliane**

---

---

---

---

---

---

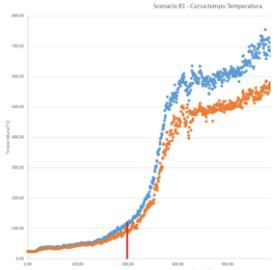
---

---

---

---

**ESEMPIO RESISTENZA AL FUOCO DELLE STRUTTURE**



**L'ARCHIVIO E LA PROTEZIONE CONTRO IL FUOCO**

**TESTINE a 68°C + 60s per tenere conto R.T.I.**



---

---

---

---

---

---

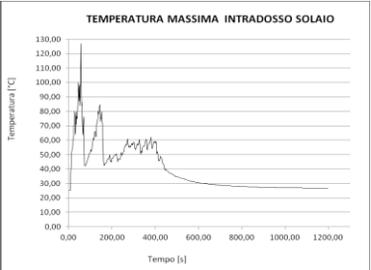
---

---

---

---

**ESEMPIO RESISTENZA AL FUOCO DELLE STRUTTURE**



**L'ARCHIVIO E LA PROTEZIONE CONTRO IL FUOCO**

**TEMPERATURA MASSIMA RISCONTRATA SOLAIO**



---

---

---

---

---

---

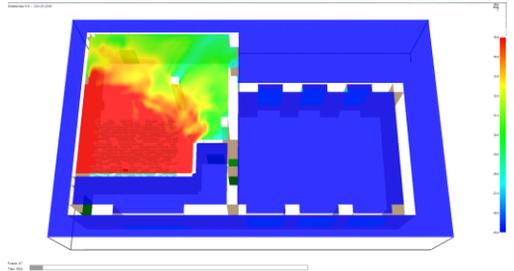
---

---

---

---

**ESEMPIO RESISTENZA AL FUOCO DELLE STRUTTURE**



**L'ARCHIVIO E LA PROTEZIONE CONTRO IL FUOCO**

**ISOTEMPERATURE AL SOLAIO**



---

---

---

---

---

---

---

---

---

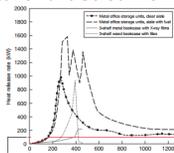
---

**POSTE ITALIANE s.p.a.**

aveva inizialmente l'obiettivo di proteggere i documenti di valore conservati nei propri archivi

a tale scopo ha previsto  
**l'installazione di sistemi di spegnimento dell'incendio capaci di preservare il bene**  
 (sistemi clean agent)

durante lo studio ci si è resi conto che il sistema di spegnimento si poteva impiegare proficuamente anche per **'limitare' drasticamente l'energia dell'incendio**




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**POSTE ITALIANE s.p.a.**

pertanto

tramite l'impiego di soluzioni progettuali avanzate basate sull'ingegneria antincendio si è studiato, progettato e realizzato **archivi cartacei**

soggetti al controllo antincendio dei Vigili del Fuoco utilizzando quali sistemi di protezione al fuoco delle strutture **impianti di protezione attiva** (sistema di spegnimento)

senza necessità di riqualificazione contro il fuoco delle strutture esistenti

tali soluzioni sono previste nel nuovo 'codice antincendio' con l'impiego **dell'ingegneria della sicurezza antincendio**




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

il risultato economico di tale approccio si è tradotto in:

- eccellente risparmio nei costi di protezione contro il fuoco delle strutture
- efficientamento in termini di mq di archivio traducibili in riduzione di costi immobiliari

nel caso specifico degli archivi della Filiale di Genova (caso pilota) i risultati economici sono stati i seguenti:

Genova Filiale via Dante		Benefici	
composizione	n° 1 archivio buoni Postali (piano 3°) n° 1 archivi Carte Valori (piano ammezzato)		
mq necessari senza F.E.	365		
mq utilizzati con F.E.	268	risparmiato	97 [mq]
investimento senza F.E.	€ 302 791,40		
investimento con F.E.	€ 152 704,50	risparmiato	€ 150 087




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Associazione Industriali VICENZA

Ordi

L'APPROCCIO PRESTAZIONALE ALLA  
PROGETTAZIONE ANTINCENDIO

**GRAZIE**  
*per l'attenzione*

*Roberto Orvieto*

---

---

---

---

---

---

---

---