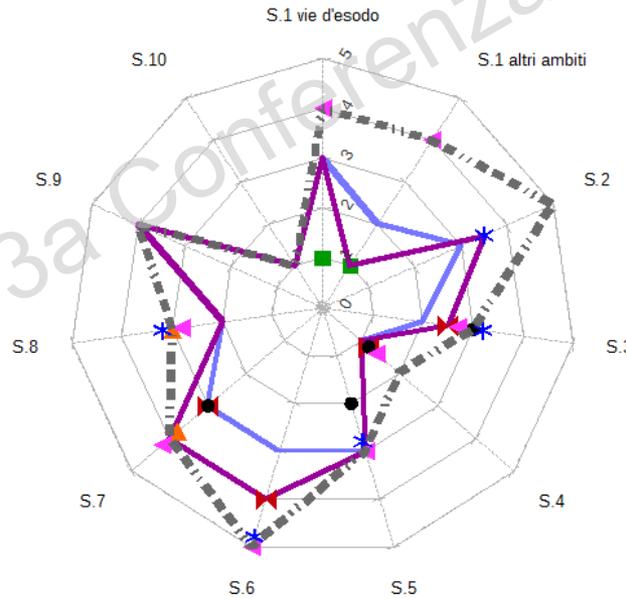




EFFICIENZA & EFFICACIA

# SICUREZZA DEGLI EDIFICI ED APPLICAZIONE DEL CODICE DI PREVENZIONE INCENDI



*Mauro Caciolai*  
*Corpo Nazionale dei Vigili del fuoco*

**D.M. 3 agosto 2015:**

***Norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'art. 15***

---

***del D.Lgs 8 marzo 2006, n. 139.(1)***

***(1) In vigore dal 18 novembre 2015,***

***Supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale", n. 192 del 20 agosto 2015 - Serie generale***

---

*Spediz. abb. post. - art. 1, comma 1  
Legge 27-02-2004, n. 46 - Filiale di Roma*

**GAZZETTA**  **UFFICIALE**  
**DELLA REPUBBLICA ITALIANA**

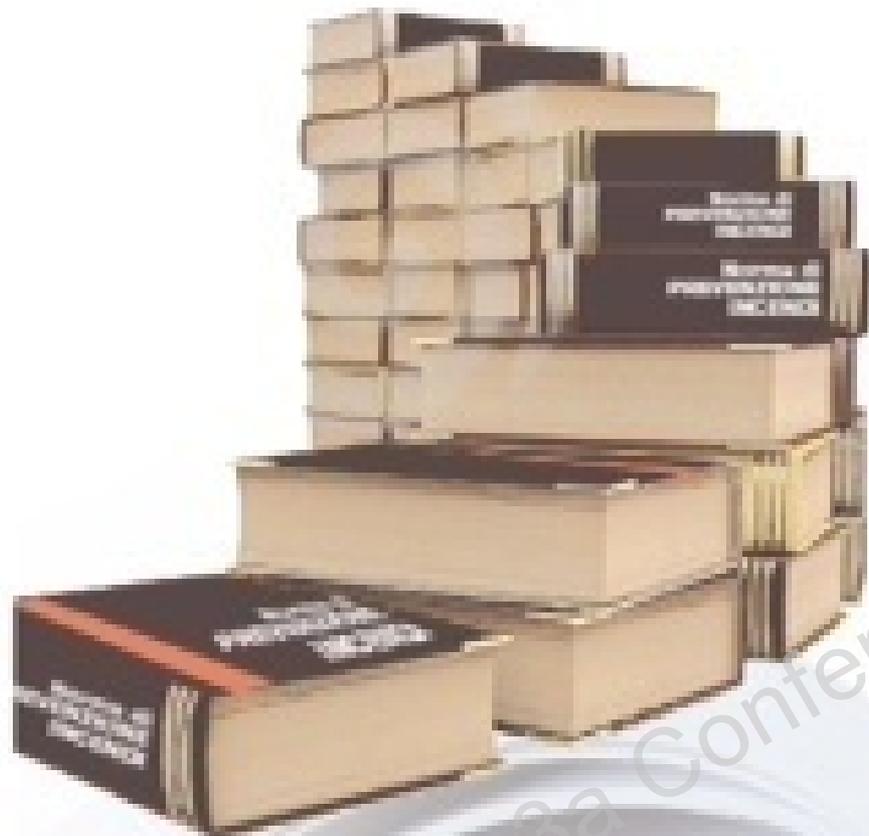
**PARTE PRIMA**

**Roma - Giovedì, 20 agosto 2015**

**SI PUBBLICA TUTTI I  
GIORNI NON FESTIVI**

**DIREZIONE E REDAZIONE PRESSO IL MINISTERO DELLA GIUSTIZIA - UFFICIO PUBBLICAZIONE LEGGI E DECRETI - VIA ARENULA, 70 - 00186 ROMA  
AMMINISTRAZIONE PRESSO L'ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO - VIA SALARIA, 1027 - 00138 ROMA - CENTRALINO 06-85081 - LIBRERIA DELLO STATO  
PIAZZA G. VERDI, 1 - 00198 ROMA**

---



**"I libri hanno gli stessi nemici  
dell'uomo: il fuoco, l'umidità,  
il tempo ed il proprio contenuto"**

**Paul Valéry**



# Il Codice di PI è alternativo...

... ai vigenti **criteri tecnici di prevenzione incendi** di cui all'articolo 15, comma 3, del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139

**E**

... alle seguenti **regole tecniche specifiche** :

- DM 30 novembre 1983 "Termini, definizioni e simboli grafici";
- DM 31 marzo 2003 "Reazione al fuoco condotte distribuzione";
- DM 3 novembre 2004 "Dispositivi per l'apertura delle porte";
- DM 15 marzo 2005 "Reazione al fuoco";
- DM 15 settembre 2005 "Impianti di sollevamento";
- DM 16 febbraio 2007 "Classificazione di resistenza al fuoco";
- DM 9 marzo 2007 "Prestazioni di resistenza al fuoco";
- DM 20 dicembre 2012 "Impianti di protezione attiva".



In questa prima fase!

# APPLICAZIONE DEL CODICE

## IL CODICE SI APPLICA:

-Attività soggette a controllo VVF - DPR n. 151/2011 quali:

○Att. 9, 14, 27÷40, 42÷47, 50÷54, 56÷57, 63÷64, 70, 75(\*),76:

*Officine...; Impianti ...; Stabilimenti ...; Depositi ...; Falegnamerie; Attività industriali e artigianali ...; (\*)Depositi mezzi rotabili.*

## IL CODICE NON SI APPLICA:

Attività soggette a controllo VVF - DPR n. 151/2011 quali:

○Att. 1÷8, 10÷13, 15÷26, 41, 48÷49, 55, 58÷62, 74,80:

*impianti, reti di trasporto con sost. infiammabili, esplosivi, comburenti, radioattive, Distributori carburante, centrali termoelettriche, macchine elettriche, gruppi elettrogeni, demolizione veicoli, centrali termiche, gallerie ...*

○Att. 65÷69, 71÷73, 75, 77÷79: ( per il momento...)

*locali di spettacolo, impianti sportivi, alberghi, scuole, asili nido, ospedali, attività commerciali, uffici, edifici tutelati, edifici promiscui, autorimesse, edifici civili, stazioni, interporti.*

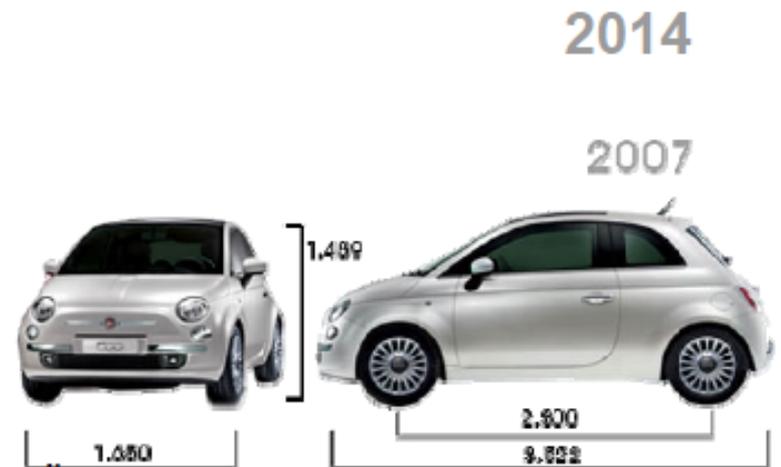




# Il Codice di PI si applica a...

- ... attività
- \* **nuove ed esistenti**  
Senza distinzioni!

- IL "codice" deve essere applicato integralmente



# Struttura del Codice

## Le quattro sezioni

### Generalità

definizioni, istruzioni per l'uso, strumenti per la classificazione del rischio delle attività, prodotti.

### Strategia antincendio

misure antincendio per tutte le attività

### Regole tecniche verticali

misure antincendio per specifiche attività (es. scuole, ospedali, ...)

### Metodi

descrizione metodologie di progettazione antincendio



# Parole chiave del Codice

## Generalità

Metodologie comuni applicabili a tutte le attività

## Semplicità e modularità

Soluzioni progettuali semplici, realizzabili, comprensibili, per le quali è più facile la manutenzione

## Flessibilità

Ricchezza di soluzioni progettuali prescrittive o prestazionali

## Standardizzazione

Secondo standard internazionali.

## Inclusione

Le diverse disabilità (es. motorie, sensoriali, cognitive, ...), temporanee o permanenti sono parte integrante

## Contenuti basati sull'evidenza

il Codice è basato sulla ricerca scientifica nazionale ed internazionale nel campo della sicurezza antincendio;

## Aggiornabilità

Facilmente aggiornabile per seguire il continuo avanzamento tecnologico e delle conoscenze.

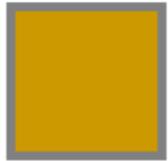


# Definizione dei profili di rischio

- **Quali?**



**R<sub>vita</sub>** : salvaguardia della vita umana da *ISO/TR 16738:2009* e *BS 9999:2008 Section 2*, determinato per compartimento



**R<sub>beni</sub>** : salvaguardia dei beni artistici e strategici, specifico italiano, determinato per l'intera attività



**R<sub>ambiente</sub>** : salvaguardia dell'ambiente, specifico italiano, determinato per l'intera attività



# Profilo di rischio $R_{vita}$

Determinazione: A1, A2, A3, ...

$\delta_{\alpha}$  velocità di crescita dell'incendio

$\delta_{occ}$  caratteristiche prevalenti degli occupanti

Caratteristiche prevalenti degli occupanti $\delta_{occ}$		Velocità di crescita dell'incendio $\delta_{\alpha}$			
		1 lenta	2 media	3 rapida	4 ultra-rapida
<b>A</b>	Gli occupanti sono in stato di veglia ed hanno familiarità con l'edificio	A1	A2	A3	A4
<b>B</b>	Gli occupanti sono in stato di veglia e non hanno familiarità con l'edificio	B1	B2	B3	Non ammesso [1]
<b>C</b>	Gli occupanti possono essere addormentati	C1	C2	C3	Non ammesso [1]
<b>Ci</b>	• in attività individuale di lunga durata	Ci1	Ci2	Ci3	Non ammesso [1]
<b>Cii</b>	• in attività gestita di lunga durata	Cii1	Cii2	Cii3	Non ammesso [1]
<b>Ciii</b>	• in attività gestita di breve durata	Ciii1	Ciii2	Ciii3	Non ammesso [1]
<b>D</b>	Gli occupanti ricevono cure mediche	D1	D2	Non ammesso [1]	Non ammesso
<b>E</b>	Occupanti in transito	E1	E2	E3	Non ammesso [1]

[1] Per raggiungere un valore ammesso,  $\delta_{\alpha}$  può essere ridotto di un livello come specificato nel comma 4.  
 [2] Quando nel testo si usa uno dei valori C1, C2, C3 la relativa indicazione è valida rispettivamente per Ci1, Ci2, Ci3 o Cii1, Cii2, Cii3 o Ciii1, Ciii2, Ciii3

# Profilo di rischio $R_{beni}$

Determinazione: 1, 2, 3, 4

$R_{beni}$  : salvaguardia dei beni artistici e strategici, specifico italiano, determinato per l'intera attività

- un'opera da costruzione si considera *vincolata* per arte o storia se essa stessa o i beni in essa contenuti sono tali a norma di legge;
- un'opera da costruzione risulta *strategica* se è tale a norma di legge o in considerazione di pianificazioni di soccorso pubblico e difesa civile o su indicazione del responsabile dell'attività.

		Opera da costruzione vincolata	
		No	Sì
Opera da costruzione strategica	No	$R_{beni} = 1$	$R_{beni} = 2$
	Sì	$R_{beni} = 3$	$R_{beni} = 4$

---

# Profilo di rischio **R**ambiente



Novità, determinazione

**R**ambiente : salvaguardia dell'ambiente, specifico italiano, determinato per l'intera attività

- Il rischio di danno ambientale in condizioni d'esercizio ordinario è già ampiamente considerato dalla normativa e non di competenza VVF.
- La novità consiste nella **valutazione del rischio di danno ambientale a seguito di incendio**, operazioni di soccorso VVF **escluse**
- La valutazione non è guidata, ma ove necessario è effettuata caso per caso.

ANPE - 3a Conferenza Nazionale

# Profilo di rischio $R_{\text{ambiente}}$

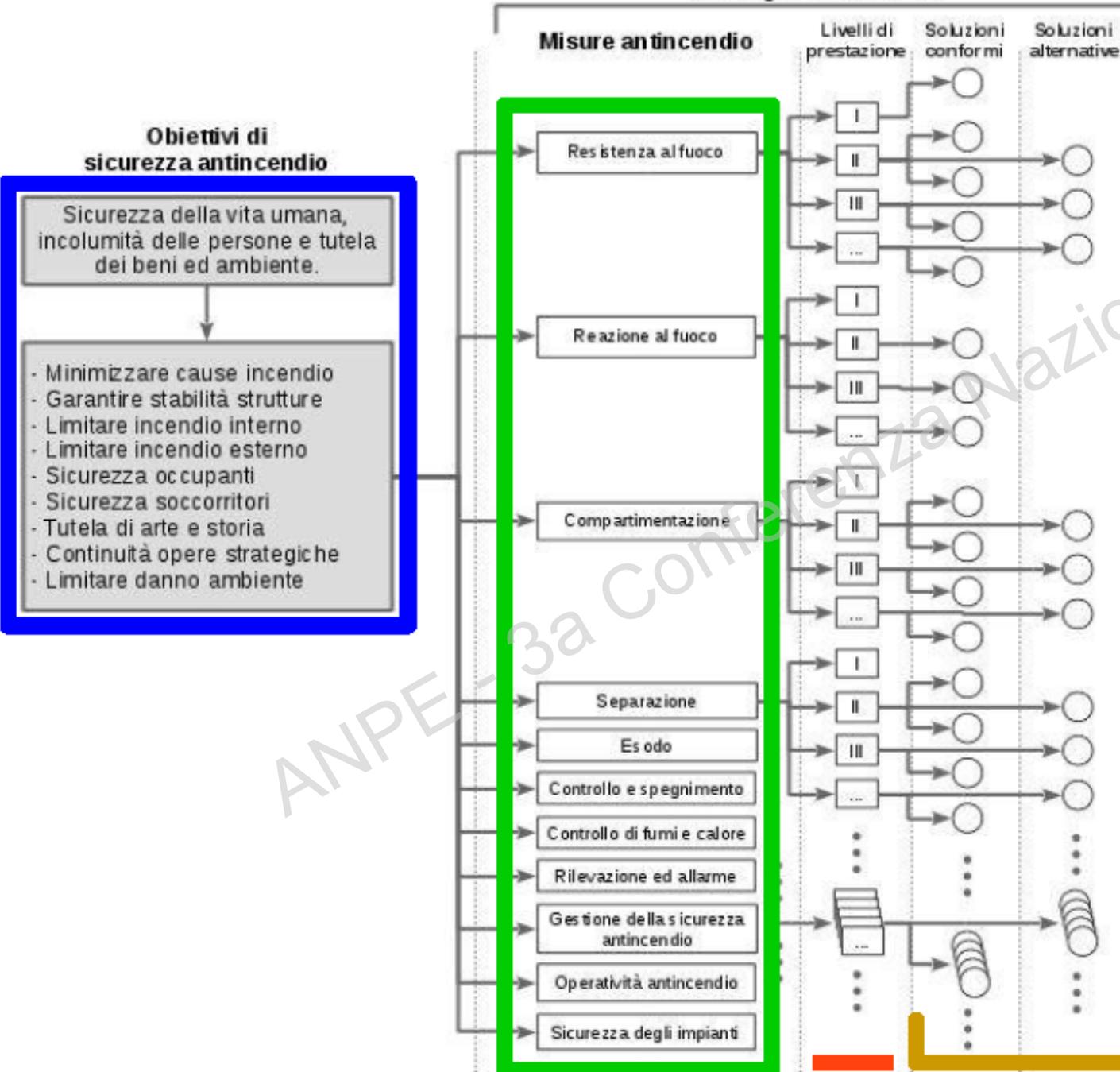
## Misure antincendio



$R_{\text{ambiente}}$  : salvaguardia dell'ambiente, specifico italiano, determinato per l'intera attività

- Prevedere **misure antincendio** efficaci per:
  - **prevenire** il danno ambientale;
  - **limitare** la compromissione dell'ambiente.
- Il rischio di danno ambientale si intende **efficacemente contrastato** dalle **misure antincendio** connesse ai profili di rischio  $R_{\text{vita}}$  ed  $R_{\text{beni}}$  e dell'applicazione delle seguenti **indicazioni aggiuntive**:
  - **separazione delle aree a rischio specifico** dalle quali origina il rischio ambientale e maggiore compartimentazione, al fine di prevenire la propagazione dell'incendio e ridurre gli effetti;
  - **prevenzione e controllo dello sversamento in ambiente** degli effluenti liquidi e solidi generati dall'incendio e dalla gestione dell'emergenza relativamente alle aree a rischio specifico dalle quali origina il rischio ambientale (es. impianto di raccolta, bacini di contenimento, ...).

## Strategia antincendio



## Generalità Metodologia di progettazione Concetti

**Soluzioni conformi:**  
soluzioni progettuali prescrittive, di immediata applicazione, non richiedono valutazioni tecniche  
es. "La distanza deve essere pari a 5m."

**Soluzioni alternative:**  
soluzioni progettuali prestazionali, alternative alle soluzioni conformi, richiedono valutazioni tecniche secondo metodi ammessi  
es. "La distanza deve essere calcolata imponendo irraggiamento massimo dal focolare verso l'obiettivo pari a 12,6 kW/mq"

# Il metodo



**Definito il Rischio  
come risolvo il  
problema  
antincendio?**



**Dalla cassetta degli attrezzi scelgo per  
ciascuna misura antincendi antincendio  
l'attrezzo più adeguato.**



**lo strumento deve anche avere una  
dimensione adatta: misura conforme  
Oppure la costruisco ad hoc: alternativa**

## «Costruzione» delle Regole tecniche verticali (RTV)

V1	Luoghi a rischio specifico	D.M. 3/08/2015 (codice)
V2	Aree a rischio per atmosfere esplosive	D.M. 3/08/2015 (codice)
V3	Vani degli ascensori	D.M. 3/08/2015 (codice)

V4	Uffici	D.M. 8/06/2016 (G.U. s.g. n. 145 del 23/06/2016)
V5	Alberghi	D.M. 9/08/2016 (G.U. s.g. n. 196 del 23/08/2016)
V6	Autorimesse	D.M. 21/02/2017 (G.U. s.g. n. 52 del 3/03/2017)

RTV Scuole approvata dal CCTS pi

RTV Centri commerciali in fase di stesura della prima bozza



*Ministero dell'Interno*

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE  
DIREZIONE CENTRALE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA TECNICA

## **MONITORAGGIO SULL'APPLICAZIONE DEL D.M. 3 AGOSTO 2015**

Dati acquisiti tramite le Direzioni regionali nel periodo di osservazione :  
novembre 2015 - agosto 2016

Pratiche totali 285 analizzate che rappresentano il 2,6% del numero di pratiche in lavorazione.

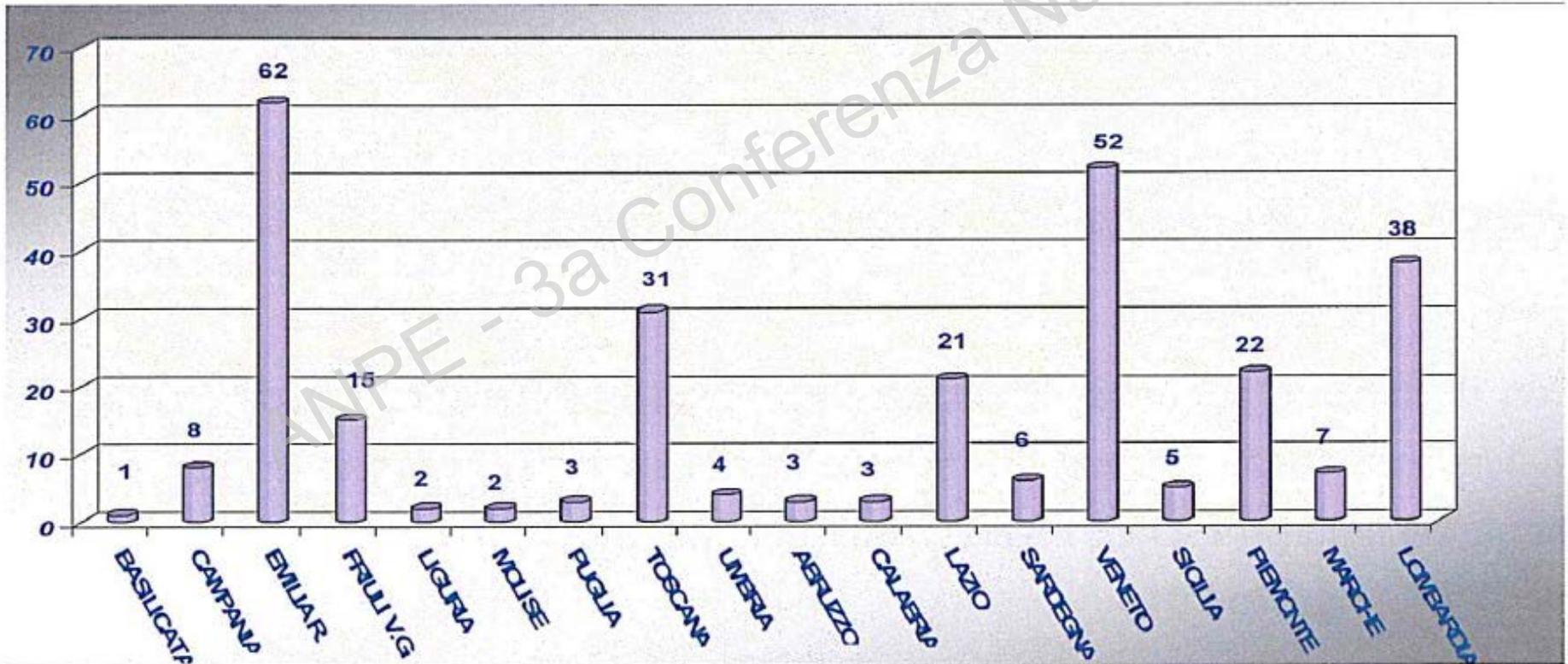
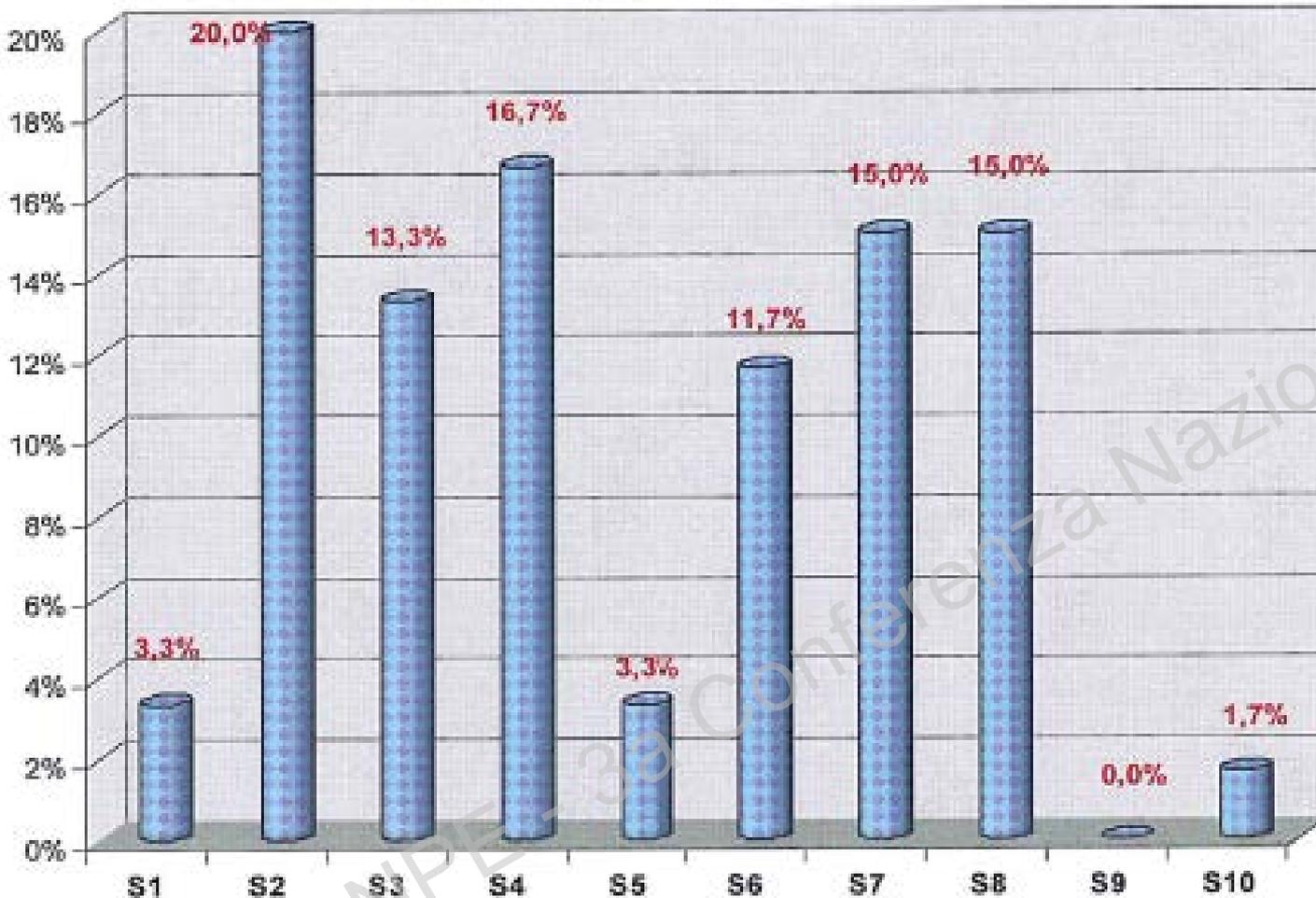


Figura 1 – pratiche suddivise per Direzione Regionale



- S1 Reazione al fuoco
- S2 Resistenza al fuoco
- S3 Compartimentazione
- S4 Esodo
- S5 Gestione della sicurezza antincendio
- S6 Controllo dell'incendio
- S7 Rivelazione ed allarme
- S8 Controllo fumi e calore
- S9 Operatività antincendio
- S10 Sicurezza degli impianti

Misure per le quali si è fatto ricorso a soluzioni alternative o in deroga



CONSIGLIO NAZIONALE  
DEGLI **INGEGNERI**



*presso il  
Ministero della Giustizia*

## **SONDAGGIO SUL CODICE DI PREVENZIONE INCENDI**

**DM 03/08/2015 – Norme tecniche di prevenzione incendi**

# **RISULTATI, ANALISI E COMMENTI**

## 1. SCOPO DEL SONDAGGIO

Ad oltre un anno dalla pubblicazione del DM 03/08/2015 “*Norme tecniche di prevenzione incendi*” e dopo 10 mesi dalla sua entrata in vigore, il Gdl sicurezza del CNi ha sottoposto a tutti gli ingegneri un questionario avente lo scopo di accertare **l’opinione maturata dai professionisti antincendio sul nuovo Codice**, con riferimento a:

- conoscenza del Codice di prevenzione incendi
- livello di apprezzamento dei nuovi criteri progettuali
- vantaggi e/o difficoltà riscontrate nell’uso del Codice
- impatto sugli stakeholder (professionisti antincendio, VVF, committenti)
- prospettive a breve-medio termine
- suggerimenti migliorativi sul decreto.

I **destinatari** dell'invito a compilare il questionario sono stati circa n. 170'000 ingegneri a cui il 14 settembre 2016 è stata inviata dal CNI una mail con il link per la compilazione.

Il sondaggio è rimasto in linea dal 14 al 30 settembre.

Sono state raccolte **n. 2008 risposte**, pari a circa l' 1,2% dei destinatari della mail di invito.

Tra i partecipanti si contano comunque il 6,3% dei circa 20'000 ingegneri professionisti antincendio (attualmente regolarmente iscritti agli elenchi del Ministero dell'Interno).

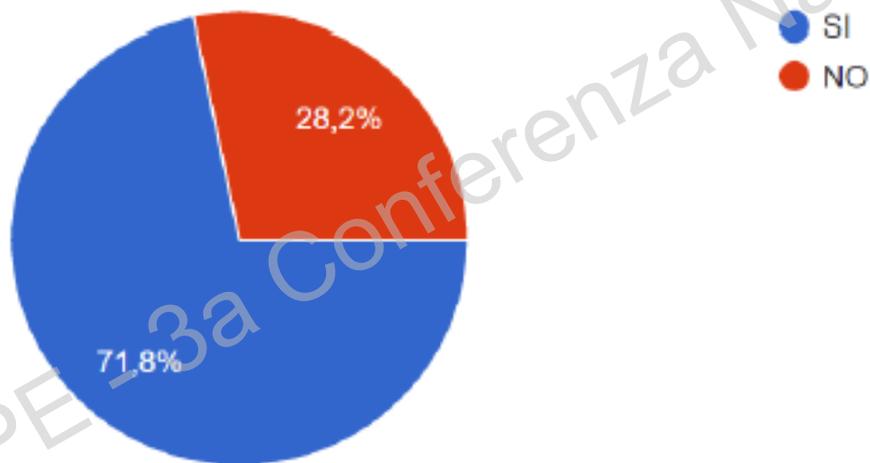
Si può pertanto ritenere di aver raggiunto un **campione significativo di ingegneri** e che il sondaggio abbia quindi tutti i requisiti di attendibilità per poterne dedurre utili informazioni.

## DOMANDA 3

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA CNI

Conosci il Codice di prevenzione incendi "D.M. 03/08/2015 – Norme tecniche di prevenzione incendi" ?

(2008 risposte)

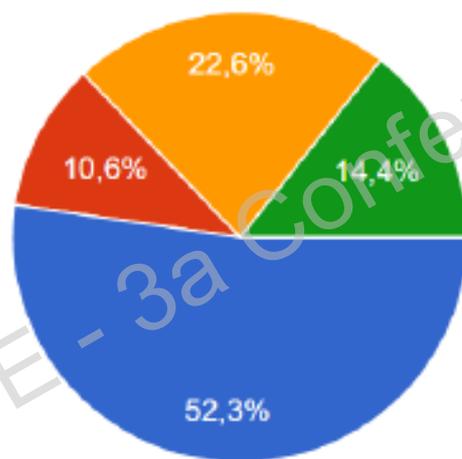


## DOMANDA 4

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA CNI

Se hai avuto l'opportunità di progettare con il Codice di prevenzione incendi (D.M. 03/08/2015), con quale esito ?

(1441 risposte)



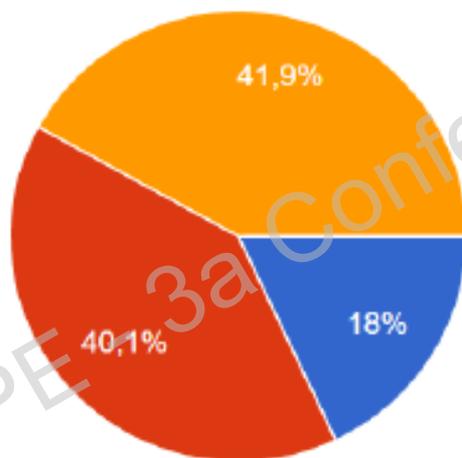
- Non ci ho neanche provato e ho progettato con i criteri generali di prevenzione incendi
- Ci ho provato, ma ho avuto delle difficoltà ed ho rinunciato
- Ho progettato con il Codice, ma è stato impegnativo
- Ho progettato con il Codice, senza particolari difficoltà

## DOMANDA 5

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA CNI

Se hai progettato con il Codice, quali benefici ne ha ottenuto l'attività rispetto all'approccio tradizionale?

(534 risposte)

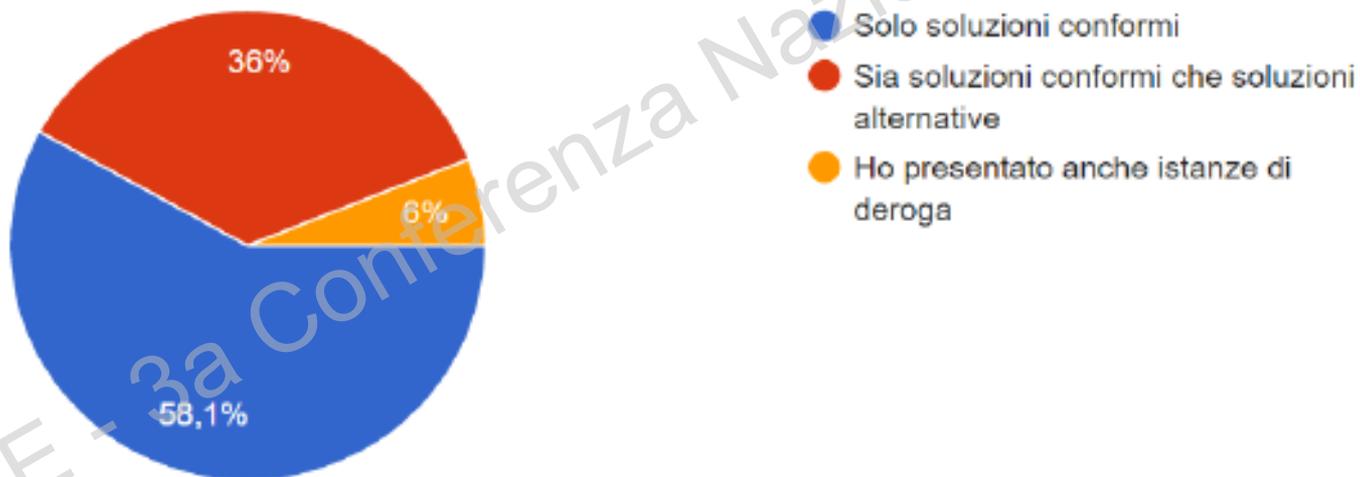


- Le soluzioni e le misure adottate, sono state più gravose rispetto al metodo tradizionale
- Non sono emerse particolari differenze e/o vantaggi per l'attività rispetto al metodo tradizionale
- Ho riscontrato evidenti vantaggi per l'attività rispetto al metodo tradizionale

## DOMANDA 6

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA CNI

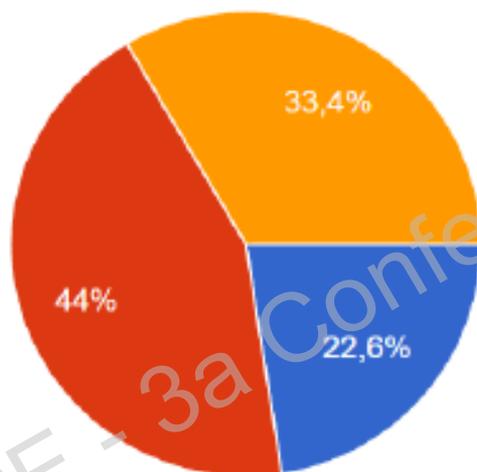
Progettando con il Codice hai utilizzato soluzioni progettuali: (534 risposte)



## DOMANDA 7

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA CNI

Pensi che il metodo su cui si basa il Codice: (1441 risposte)



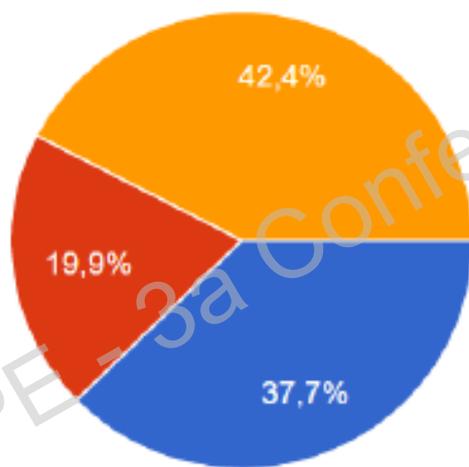
- Costituisca solo un nuovo approccio, senza particolari prospettive
- Sarà vincente se verranno introdotte le RTV (Regole Tecniche Verticali)
- Sia innovativo anche solo per le RTO (regole tecniche orizzontali) a favore delle attuali attività non normate

## DOMANDA 8

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA CNI

### Cosa proponi per migliorare il Codice e favorirne l'applicazione più diffusa ?

(1441 risposte)



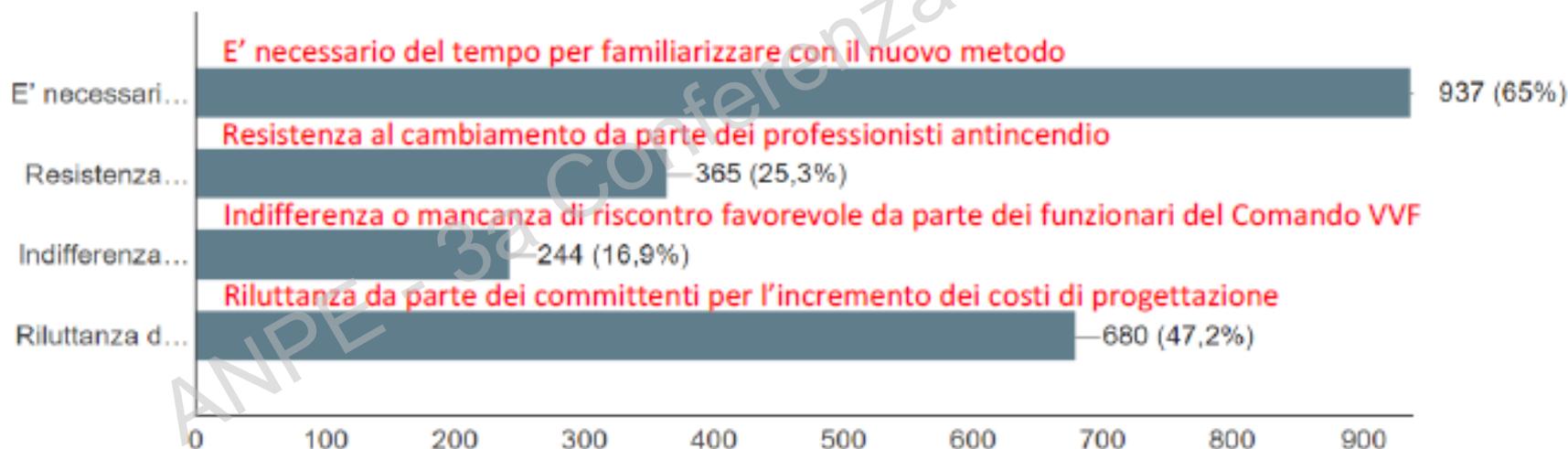
- E' necessario un software per applicare correttamente ed agevolmente il metodo
- Rendere il Codice obbligatorio e non alternativo alle attuali regole tecniche
- Integrare quanto prima le RTV

## DOMANDA 9

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA CNI

Qual è il principale ostacolo alla diffusione del Codice come riferimento per la progettazione di prevenzione incendi? (max 2 opzioni)

(1441 risposte)





2017

PU

EFFICIENZA & EFFICACIA

# CODICE DI PREVENZIONE INCENDI COMMENTATO

**D.M. 3 agosto 2015 - Norme tecniche di prevenzione incendi  
con esempi applicativi**

a cura di Fabio Dattilo e Cosimo Pulito

Con la prefazione del Capo del Corpo Nazionale V.V.F. Giocchino Giomi



# ESEMPI APPLICATIVI DEL CODICE DI PREVENZIONE INCENDI

a cura di Fabio Dattilo e Cosimo Pulito

Con la prefazione del Capo del Corpo Nazionale V.V.F. Giocchino Giomi



# Grazie