

# Aerosol estinguente arriva la nuova norma

**N**el marzo 2012 l'UNI ha pubblicato la norma UNI ISO 15779 concernente le installazioni fisse antincendio ad aerosol estinguente. Una tecnologia, di sempre più larga diffusione, viene supportata con una norma "UNI ISO" che ne va a stabilire in Italia la regola dell'arte codificata e applicabile: finalmente una norma dell'ente di normazione italiano.

Dopo anni di "serie B", sembrerebbe tutto limpido e lanciato verso la "stanza nobile" dei "prodotti da costruzione". Non più equivoci su "aerosol che fa bene all'incendio": anche questa tecnologia ha la sua norma....

In realtà, cercando di guardar meglio, dietro l'apparenza non sembra proprio tutto così "chiaro". Esistevano già due documenti, la UNI CEN/TR 15276-1 e la UNI CEN/TR 15276-2, che non erano norme, ma costituivano a tutti gli effetti la regola dell'arte in Europa dal 2009 per CEN e per l'UNI. Per l'UNI ora non lo sono più, ma per il CEN lo sono ancora!

Con il presente articolo si vuole dare un'informazione sulla nuova UNI ISO 15779, sulle novità introdotte rispetto ai documenti CEN/TR 15276, sui possibili criteri interpre-

■ Massimo N. Bonfatti

**A marzo pubblicata la UNI ISO 15779 che fissa la nuova regola dell'arte in un settore che sta registrando un forte sviluppo. Ecco le principali novità introdotte e i possibili criteri interpretativi per la sua applicazione in Italia**

tativi della regola dell'arte in materia in Italia a seguito dell'introduzione della norma UNI ISO con due documenti CEN/TR comunque vigenti in Europa.

## **La struttura della UNI ISO 15779 <sup>1</sup>**

Mentre i due documenti CEN/TR erano rispettivamente riferiti uno ai requisiti del prodotto/componente "generatore di aerosol" e l'altro ai requisiti dell'impianto "sistema estinguente ad aerosol condensato", la norma "UNI ISO" è un elaborato unico contenente entrambi gli argomenti. È stata recepita dall'UNI direttamente in lingua inglese, ma,

nei possibili tempi tecnici, ne è già prevista la futura traduzione.

Il documento, secondo una classica impostazione non europea, è chiaramente strutturato sulla progettazione, installazione e gestione del sistema di estinzione che creano l'inquadramento in cui sono richiamate le caratterizzazioni di "prodotto" descritte essenzialmente nelle quarantaquattro pagine

nota

<sup>1</sup> Il documento si svolge in settantadue pagine per centotrentasette sottoparagrafi distribuiti in quarantuno paragrafi e nove capitoli con quattro annessi.

degli annessi. Delle ventisette pagine su cui si sviluppano i nove capitoli, solo le tre pagine del capitolo 6 sono specificatamente dedicate alla tecnologia e agli erogatori.

Gli aspetti di prodotto sono essenzialmente trattati nelle quarantaquattro pagine degli annessi: dopo una pagina sui documenti da richiedere (Annesso A) e sei pagine sulle verifiche per tossicità e visibilità (Annesso B), abbiamo dieci pagine per la caratterizzazione dei generatori (Metodi di prova - Annesso C) e ventisei pagine per le definizioni sperimentali delle prestazioni distintive (Procedura di prova per la Densità dell'applicazione di estinzione/Copertura - Annesso D).

Dopo le numerose definizioni (cap. 3), si passa a caratterizzare le condizioni generali di utilizzo, applicabilità e limitazioni, in cui sono evidenziati i criteri che il progettista deve seguire per le valutazioni generali (cap. 4).

Il successivo capitolo 5 fornisce i criteri per valutare i rischi a cui è soggetto il personale che si troverebbe ad interferire, suo malgrado, con una scarica di aerosol e i possibili accorgimenti per la necessaria tutela.

Viene, poi, meglio descritta la tecnologia cominciando a riferirsi alle possibili prestazioni (classi di fuoco, riferimenti di prova corrispondenti, funzionalità dei generatori, coefficiente di sicurezza) e marcatura di prodotto (cap. 6); il testo già permette di collegare le prestazioni richiedibili alle prove descritte nell'annesso D.

Dopo le caratterizzazioni quantitative dell'estinguente ("densità dell'applicazione di progetto"), si ritorna all'impianto per l'individuazione dei corrispondenti metodi di dimensionamento quantitativo (massa complessiva e numero di erogatori) e l'eventuale

aggiustamento dei valori di progetto, poi la verifica dei volumi considerati (condizioni di tenuta, durata della protezione, flussi termici), loro predisposizione con l'individuazione dei dispositivi di monitoraggio, controllo e attivazione (cap. 7).

### L'aerosol estinguente

Gli aerosol estinguenti derivano da una "materia prima" solida costituita da nitrato di potassio la cui combustione origina una miscela trifasica costituita da particelle solide e liquide immerse in un mezzo gassoso: uno "stato colloidale".

Dalla ossidoriduzione del processo di combustione che coinvolge la materia prima, si sviluppa una dispersione di materiale solido finemente polverizzato e costituito principalmente da sali di potassio in un mezzo gassoso.

La materia prima ( $KNO_3$ ) si innesca quando è portata ad una temperatura di circa  $300^\circ C$ ; ciò può avvenire in vario modo, ma usualmente si realizza per via elettrica.

La combustione è rapida e coinvolge tutta la superficie esposta all'aria con una velocità che sembra oscillare tra 0,3 e 1,5 mm/s.

La temperatura di combustione è individuabile tra i  $1200$  e i  $2000^\circ C$ .

Alla combustione della materia prima si deve attribuire l'integrale produzione di aerosol estinguente con quantitativi anche dell'ordine del 90% in peso della "massa base".

La restante quantità, variabile anch'essa fino a valori valutati anche intorno al 65% in peso, può essere costituita, invece da acceleranti e stabilizzanti.

A volte direttamente nella massa base, miscelati con la materia prima, possono essere presenti anche componenti con funzioni refrigeranti che di solito sono, invece, deputati a strumenti e sostanze accessorie presenti separatamente dalla massa base stessa.

Ci possono essere altri elementi aventi funzione di "isolante" e che contribuiscono alla caratterizzazione della composizione prodotta dopo l'attivazione dando origine a sostanze spesso non gradite.

Nell'applicazione di questo capitolo 7 sono usualmente assunte le determinazioni progettuali distintive dell'impianto che si intende realizzare. Dopo vengono esplicitate le operazioni per la "messa in servizio" e l'accettazione del sistema realizzati (cap. 8) e successivamente sono indicate le fasi per l'ispezione, la manutenzione, le prove e la formazione (cap. 9).

Tutte le parti della norma sono ristrette alla formulazione del concetto informativo da sviluppare, a cura del professionista, nello specifico caso applicativo. Inoltre tutte le informazioni sono sempre suscettibili di legittime variazioni disposte dall'autorità competente.

## Le novità rispetto ai documenti precedenti

### Modifica terminologica dei parametri di progetto

Benché non sia una novità, è bene evidenziare che il parametro che caratterizza la prestazione del sistema cambia nome, ma solo il nome: il "fattore di estinzione" (extinguishing factor) e il "fattore di progetto" (design factor) del "CEN/TR" nella "ISO" diventano rispettivamente "densità della applicazione di estinzione" (extinguishing application density) e "densità della applicazione di progetto" (design application density).

Tutti i parametri sono sempre espressi in g/mc di volume da proteggere e il valore di "estinzione" differisce da quello di "progetto" sempre per un coefficiente moltiplicativo pari a 1,30 detto "fattore di sicurezza" (safety factor).

Rimangono inalterati tutti i criteri per l'adeguamento della "densità dell'applicazione di

progetto" allo specifico caso in esame.

Risulta opportuno evidenziare che nella norma "ISO" il parametro di riferimento, utilizzato per la descrizione e per la trattazione, è direttamente il valore di progetto. Ciò secondo quel pragmatismo "nord americano" che ha modellato lo spirito funzionale della norma e di cui bisogna sempre tener conto per la sua corretta interpretazione.

### Tossicità e visibilità: trattazione quantitativa (Annesso B)

In realtà anche in questo caso si tratta di proposte per dare, comunque, riscontro di aspetti che si considererebbe grave errore trascurare. Effettivamente il documento europeo ne fa solo una trattazione qualitativa proprio secondo l'impostazione continentale, che ritiene di dover dare volume solo a informazioni complete.

*Tossicità* - La norma "ISO", invece, propone di verificare la tossicità potenziale a breve termine sull'uomo con due metodologie di prova (B2 e B3).

La prima prevede l'applicazione di una precisa procedura di prova, "Draize test", e la seguente ricerca di eventuale irritazione sull'occhio umano per quei "composti" formanti aerosol di cui non si hanno notizie certe in relazione alle caratteristiche irritanti. Altrimenti, nel caso di "composti" con proprietà irritanti già note, non è necessario procedere alla prova.

Il secondo esame cerca di acquisire risultati a seguito di una esposizione alla concentrazione corrispondente alla "densità dell'applicazione di progetto" per inalazione di 15 mi-

"CEN/TR"	"ISO"
"fattore di estinzione" (extinguishing factor)	"densità della applicazione di estinzione" (extinguishing application density)
"fattore di progetto" (design factor)	"densità della applicazione di progetto" (design application density)

**L'azione del "composto"**

Dalla combustione si sviluppa un aerosol avente caratteristiche estinguenti principalmente per azione chimica di "anticatalisi" agendo sui "radicali liberi" propagatori della catena di combustione.

Il meccanismo ricorda quello posto in atto dalle polveri chimiche secche degli estintori di incendio.

Elemento caratterizzante sono le dimensioni molto ridotte delle particelle solide, tali, infatti, da poter tranquillamente rientrare tra quelle delle particelle respirabili (<5µm, anche 1÷2µm).

L'elevata superficie specifica che viene così a verificarsi, esalta, sempre in ragione della natura chimica della sostanza, l'azione neutralizzante sugli instabili prodotti intermedi della reazione di combustione (radicali liberi).

**Acceleranti e stabilizzanti**

In realtà la "cartuccia" confezionata per l'unità modulare è costituita da una massa base risultante dalla miscelazione tra la materia prima ed altre sostanze aventi funzioni di acceleranti e stabilizzanti.

Le prime hanno il compito di accelerare la reazione chimica di combustione ed ottenere la medesima produzione di aerosol nel minor tempo possibile.

I materiali stabilizzanti, invece, hanno il duplice fine di conferire sia una maggiore viscosità alla "miscela solida", favorendone il confezionamento e la manipolazione, sia di migliorarne la resistenza meccanica per garantirne l'integrità durante l'attivazione.

A queste sostanze, spesso organiche, può facilmente attribuirsi la produzione di anidride carbonica, monossido di carbonio, monossidi di azoto, vapor d'acqua, considerando, soprattutto, che la loro combustione avviene in ambienti poco ventilati, quali quelli caratterizzati dalle ridottissime dimensioni della camera di combustione di un generatore di aerosol pirogeno.

**Isolanti e refrigeranti**

Altre sostanze, separate dalla massa base, sono utilizzate per la realizzazione degli isolanti.

Questi hanno la funzione di escludere alcune superfici della massa base dall'attivazione, imponendo, così, che questa proceda da una sola direzione a garanzia, conseguentemente, dell'univocità sia del flusso prodotto che della sorgente delle sollecitazioni connesse.

Tali materiali sono spesso di natura ceramica, ma a volte viene utilizzato anche cartone pressato la cui combustione, insufficientemente ventilata, produce certamente sostanze non gradite se non addirittura pericolose.

Il raffreddamento è invece realizzato in modi estremamente variabili.

Si parte dal caso più classico mediante l'imposizione di reazioni chimiche implicanti anche passaggi di fase (ad esempio: sali di magnesio con produzione di vapor d'acqua) a quello dell'imposizione di particolari percorsi obbligati tra superfici ed elementi metallici.

nuti da parte di due gruppi di ratti. Si segue una procedura di prova indicata e si ricercano precisi sintomi.

Un gruppo di ratti si esamina subito dopo. L'altro dopo 14 giorni.

Deve essere data particolare attenzione all'irritazione oculare e all'esame di precisi organi dell'apparato respiratorio. Si ricerca l'evidenza di specifici effetti quali polmonite, edema, infiammazioni, ecc ...

È prevista una procedura di prova alternativa nel caso i 15 minuti non siano sufficienti per raggiungere la “densità della applicazione di progetto” (fattore di progetto).

*Visibilità* - Per la visibilità si applica invece un modello concernente la verifica di un indice di visibilità come funzione della concentrazione di aerosol (B4-B12). Il metodo è basato sull’individuazione del “diametro aerodinamico della massa media” (MMAD).

La visibilità è fornita come corrispondente ad una distanza attraverso la quale si può vedere in uno spazio dove è stato rilasciato aerosol estinguente in assenza di fuoco.

La distanza è stimata mediante una serie di parametri tabellati e in funzione dei dati fisici rilevabili del MMAD (in  $\mu\text{m}$ ) e della concentrazione di aerosol in mg/mc.

È comunque evidenziato che il modello utilizzato considera l’interrelazione tra i para-

UNI ISO 15779

#### **Funzioni dell’erogatore**

- serbatoio
- camera di processo
- “tubazione”
- ugello

UNI ISO 15779

#### **Caratteristiche tecnologiche**

- il Nitrato di Potassio è la materia prima
- è contenuta nell’erogatore
- è innescata a 300°C
- produce anche 2000°C e forti vibrazioni
- i prodotti di combustione del  $\text{KNO}_3$  sono:
  - l’aerosol estinguente (fino al 90% in peso)
  - anche presenti refrigeranti e/o acceleranti

UNI ISO 15779

#### **Componenti principali**

- Cartuccia di composto solido formante aerosol
- Meccanismo di raffreddamento
- Dispositivo di ignizione
- Diffusore di erogazione
- Contenitore
- Ancoraggi

UNI ISO 15779

#### **Elenco parametri principali**

- Extinguishing application density (Fattore di estinzione) (C.5-D.4)
- Coverage (Area ricoperta) (C.5)
- Max. e Min. height (Massima e minima altezza) (7.5.1-C.5-D.5)
- Discharge time (Tempo di scarica) (7.8-C.6)
- Hold time (Tempo di permanenza) (7.7-D.7)
- Temperature and umidity (Campo temperatura/umidità di esercizio) (C.7)
- Flow temperatures (Temperature del flusso) (75, 200, 400°C) (7.5.2-C.14)
- Service life (Vita dell’erogatore) (6.3.5-C.8).

metri citati in condizioni di luce naturale e non in caso di luce artificiale. Viene precisato che le impostazioni date possono comunque portare a dei risultati validi anche nelle circostanze di interesse.

“Se l’illuminazione è sostanzialmente inferiore alle condizioni di luce naturale, allora i valori tabellati sovrastimeranno la visibilità”. Il modello utilizzato è spiegato. Questo è l’ISO.

### Verifica sperimentale di aspetti del progetto

Si tratta di due aspetti che venivano già affrontati nei documenti precedenti, senza conseguenze formali.

Sono invece di certa rilevanza e con la norma “ISO” ne viene esplicitato il riscontro sperimentale.

Parliamo della permanenza delle condizioni

di estinzione (“hold time”) (7.7 e D7) e della verifica del dispositivo di innesco (ignition performance test) (C15).

*Durata della protezione: permanenza delle condizioni di estinzione e della “densità della applicazione di progetto”* - Il “Tempo di permanenza” minimo di una concentrazione pari alla “densità dell’applicazione di progetto” non deve essere inferiore a 10 minuti.

Questo è il requisito che richiedeva il “CEN/TR” e continua a chiedere la “ISO”. Ma l’attuale norma ne prevede anche la sua verifica sperimentale.

Questa, infatti, comporta l’accettazione di due aperture, una al soffitto e una al pavimento di sagoma similare e quadrangolare, poste lungo la superficie del volume di prova con dimensioni complessive aventi somma espressa in mq di apertura per mc di volume



## Materiali protezione passiva ed intumescenti



**easystopfire**

Easystopfire S.r.l.

Viale del Lavoro, 4 - Fraz. Tombacrossina, 37055 Ronco all'Adige (VR)

tel. 045 6609021, fax 045 6609022, [www.easystopfire.com](http://www.easystopfire.com), [info@easystopfire.com](mailto:info@easystopfire.com)

**In un generatore possono distinguersi:**

- un volume adibito alla conservazione della “massa base”
- un elemento di innesco (usualmente di natura elettrica)
- una camera di combustione
- eventuali elementi accessori funzionali (refrigerazione ed isolamento)
- sbocchi e percorsi di sfogo.

**Elementi distinguibili in un manufatto “GENERATORE AEROSOL”**

- Elementi principali della “massa base” confezionata in diverse taglie modulari:
  - Materia prima (nitrato di potassio)
  - Componenti ausiliari
    - Stabilizzanti (per aumentare viscosità plasticità resistenza e coesione)
    - Acceleranti (per velocizzare la reazione di combustione)
    - Refrigeranti interni (per compensare sin dalla genesi l’elevata produzione di calore)
- Elementi ausiliari, esterni al prodotto confezionato, ma interni al manufatto “generatore”:
  - Refrigeranti interni (strumenti, rivestimenti, percorsi obbligati, sostanze)
  - Isolanti (materiali di diversa natura)

**Variabilità della Composizione della “Massa Base” (“Compound”)**

*(minimo 100 g , massimo qualche chilo)*

- materia prima: 35% ÷ 90%
- acceleranti: 0% ÷ 60%
- stabilizzanti: da qualche % in su
- refrigeranti: 0% a qualche %

**Differenziazione degli Aerosol Pirogeni**

- diversa composizione
- diversa composizione dei prodotti dopo l’attivazione
- diverse prestazioni elementari
- diversa prestazione complessiva
- diversa applicazione ed utilizzo

**Contributi all’AZIONE ESTINGUENTE**

Azione chimica di anticatalisi sui radicali liberi	Causata dall’elevata superficie specifica attiva in ragione della particolare specie chimica
Azione di soffocamento	Per brusco incremento della fase gassosa dovuto alla sublimazione di una frazione del particolato indipendentemente dalla specie chimica

*L’azione per assorbimento calore, dovuta alle decomposizioni e ai cambiamenti di fase, si considera poco significativa*

da proteggere: "la superficie di perdita" (leakage area - D.7.1.4).

Il tempo tra la fine della scarica di aerosol e l'ultima attivazione di tutti gli accenditori installati che non produce alcun innesco, è il "Tempo di permanenza" (hold time).

La scarica deve aver permesso il raggiungimento della "densità dell'applicazione di estinzione", tutti i recipienti di eptano sono soggetti ad innesco e monitorati, la prova è ripetuta tre volte.

È considerata la durata più breve delle tre e se l'esito è negativo si ripete la prova con aperture sul volume più piccolo: "la superficie di perdita" viene ridotta.

Come si vede, non si tratta di una modifica, ma è codificato in maniera certa un parametro significativo.

Pertanto ciò che è modificato è il modo con cui è rappresentata la prestazione complessiva dell'impianto: l'offerta tecnica.

Più la "Superficie di perdita" che caratterizza l'offerta è estesa, più è prezioso l'impianto corrispondente.

I dati che vanno a caratterizzare la prestazione dell'impianto oggi sono rappresentati nella tavola D.1 dell'Annesso D "Procedure di prova per la Densità dell'applicazione di estinzione/Copertura".

Si evidenzia che l'ultima riga della tavola (Hold time) non era presente nel documento "CEN/TR".

Dispositivo di innesco (ignition performance test) (C15) - Anche in questo caso parliamo di un requisito previsto anche dal corrispondente documento "CEN/TR", nel quale, peraltro la prova si espletava su un numero maggiore di campioni. Con la norma "ISO" l'evidenza del riscontro sperimentale è espli-

**GLOBAL BUILDING**  
LASTRE FIREGUARD  
IN SILICATO E SOLFATO DI CALCIO

**PROTEZIONE AL FUOCO**

WWW.GLOBALBUILDING.IT

**SISTEMI DI PROTEZIONE PASSIVA ALL'INCENDIO**

<p>PROTEZIONE EDIZIONE EDI NEI SISTEMI EDIZIONE</p> <p>BAO 100</p>	<p>EDIZIONE EDIZIONE EDIZIONE</p> <p>REI 150 100</p>
<p>PROTEZIONE EDIZIONE EDIZIONE</p> <p>REI 90 130</p>	<p>CONTROSOFFITTO A STRUTTURA NAZZOCCIA</p> <p>REI 130</p>
<p>REGOLAZIONE EDIZIONE</p> <p>REI 120 130</p>	<p>RETE E PUNTI LEGGERE</p> <p>REI 120 130</p>
<p>PROTEZIONE EDIZIONE</p> <p>REI 100</p>	<p>ATTRAVERGAMENTI</p> <p>REI 120 130</p>

**GLOBAL BUILDING**  
Via Mezzacorona, 10 - 31050 San Diego di Callone (TV)  
Tel. 0422 892728 - Fax 0422 892780 - info@globalbuilding.it - www.globalbuilding.it

**L'INFLUENZA DEI COMPONENTI E DEGLI ELEMENTI AUSILIARI**

Acceleranti

Stabilizzanti

Refrigeranti

Isolanti

**Componenti Ausiliari**

Componente	Effetto	Conseguenze ricercate	Conseguenze indesiderate
<b>Accelerante</b>	Velocizza la reazione di ossidoriduzione	Riduzione del tempo di erogazione. Aumento della portata di erogazione	Aumento delle sollecitazioni meccaniche sul manufatto e sulla "massa base". Sviluppo di sostanze tossiche: CO <sub>2</sub> , CO, NOx (scarsa ventilazione)
<b>Stabilizzante</b>	Conferiscono maggiore viscosità alla "massa base"	Favoriscono il confezionamento, la manipolazione e la coesione della materia agevolandone l'integrità durante l'attivazione	Sviluppo di sostanze tossiche: CO <sub>2</sub> , CO, NOx (scarsa ventilazione)
<b>Refrigerante</b>	Permettono l'assorbimento del calore sin dalla sua formazione durante l'attivazione della "Massa Base"	Contribuisce alla riduzione della temperatura interna e di erogazione	–

**Elementi Ausiliari**

Componente	Effetto	Conseguenze ricercate	Conseguenze indesiderate
<b>Refrigeranti</b>	Permettono l'assorbimento del calore lungo il percorso di deflusso	Contribuisce essenzialmente alla riduzione della temperatura di erogazione	–
<b>Isolanti</b>	Impediscono il contatto diretto di alcune superfici della "Massa Base" dal comburente preservandole dall'attivazione immediata	Viene favorita l'univocità della direzione del fronte dell'ossidoriduzione e del conseguente flusso di aerosol nonché della sorgente delle sollecitazioni meccaniche	Se realizzati con materiale organico, Sviluppo di sostanze tossiche: CO <sub>2</sub> , CO, NOx (scarsa ventilazione)

citamente preteso nella tavola C.1 “Sequenza delle prove” - “Annesso C”.

### Possibili criteri interpretativi della regola dell'arte in materia di aerosol estinguente

La regola dell'arte, per essere riconosciuta, deve essere diffusa e pubblicizzata in modo tale che sia raggiungibile da qualunque destinatario. È legittimamente formulata da tutti i soggetti competenti per legge ad esercitare una professione nel corrispondente settore tecnologico, ma è certamente regola dell'arte quanto adottato da un organo di normazione.

Quest'ultima condizione, peraltro, è riconosciuta in Italia con legge dello Stato e con direttiva comunitaria.

Così come è ritenuto plausibile esigere da un professionista il più spinto aggiornamento tecnico, anche su base mondiale, indipendentemente da eventuali carenze di normative di settore, è evidente che la capacità di valutare le interferenze tecnologiche di più soluzioni tecniche, se non scontata, è certamente essenziale.

L'obbligo di garantire una valutazione informata consegue da quella capacità di formulare Regola dell'Arte propria di ogni professionista abilitato dallo Stato all'esercizio della professione.

A tale capacità il D.Lgs. 427/2000 ricorda quali siano gli enti di normazione in Europa, in ciascun Stato membro e l'esistenza di atti internazionali: tutte fonti da cui poter attingere informazioni tecniche significative.

Con l'adozione della UNI ISO 15779 l'ente di unificazione italiano ha sostituito i due documenti UNI CEN/TR 15276 che fino al marzo 2012 hanno descritto la regola dell'arte del settore in Italia, mentre la continuano a descrivere per il CEN in Europa.

Anche i documenti sostituiti continuano a costituire quella “fonte” di informazioni su cui il professionista diligente deve sentire di poter attingere e confrontarsi.

Fondando la propria struttura tecnico-sperimentale sui lavori “CEN” che portarono ai

## TUTTE LE NORME DI PREVENZIONE INCENDI

**Autori:** G. Giomi, P. R. Pais

**VII Edizione:** sett. 2011

**Prezzo:** € 24,00

### Organizzazione ordinamento e procedure di prevenzione incendi

- **Comportamento al fuoco di strutture e materiali erelativi dispositivi**
  - **Presidi antincendio**
  - **Liquidi infiammabili**
  - **Gas combustibili e comburenti**
  - **Sostanze esplosive ed affini**
  - **Edifici di tipo civile e strutture per il pubblico - Strutture di servizio e impianti tecnici**
  - **Prevenzione infortuni sicurezza sul lavoro**
  - **Varie**
- **Il CD Rom contiene una banca dati completa di tutta la normativa vigente con software di ricerca.**



Il volume e il CD Rom allegato costituiscono uno strumento di lavoro completo e di facile consultazione che raccoglie l'intero corpo normativo di prevenzione incendi. Il testo è suddiviso in **10 sezioni nelle quali vengono riportate le leggi, i decreti e le circolari ministeriali relative ad attività e argomenti omogenei sotto l'aspetto normativo e procedurale.** Professionisti, consulenti, responsabili dei servizi di prevenzione e protezione, vigili del fuoco trovano in questa raccolta le fonti normative e procedurali relative alle autorizzazioni antincendio.



Per maggiori informazioni  
contatta il Servizio Clienti  
al numero 06 33245277  
oppure scrivi a [libri@epcibri.it](mailto:libri@epcibri.it)

Gli elaborati precedenti alla norma erano impostati sulla distinzione tra prodotto e sistema, che era sicuramente meno funzionale alla progettazione impiantistica. La scelta di una norma ISO però allontana dall'obiettivo di avere una norma di prodotto

due CEN/TR15276, la UNI ISO 15779 ne costituisce una evoluzione pragmatica.

Un contenuto "CEN" che si esprime in forma "ISO"!

Pertanto l'elaborato punta direttamente alla concreta definizione del sistema estinguente senza dilungarsi sull'erogatore (il "component"), ma dando almeno una "luce" su tutti gli aspetti della tecnologia.

Il contributo di una visione d'insieme non si rivelerebbe utile dal punto di vista tecnico, sicuramente mantenuto se non migliorato, ma soprattutto per poter cogliere un modo comportamentale appropriato, un criterio di valutazione più pertinente, qualcosa che riporti l'impegno del professionista sulla sicurezza e sulla garanzia dell'incolumità personale.

Nel testo della norma, come nel punto 3 "Termini e definizioni", sono richiamate figure, funzioni, "status" che dettano una organizzazione, procedure autorizzative, valutazioni; a volte è prevista la formulazione di valutazioni vincolanti.

Una procedurizzazione che colleghi la successione degli atti tecnici da porre in essere alla corrispondente validazione degli stessi, non può che favorire la comprensione della regola dell'arte. Questa è applicata, però, mediante gli strumenti dettati dall'autorità statale e da questa tutelati nell'interesse della pubblica incolumità.

La procedurizzazione degli atti tecnici non può confondersi con il processo amministrativo proprio dell'autorità competente, o di un suo delegato, sulla base di disposizioni cogenti.

Pertanto è sempre opportuno tener presente che la designazione di elenchi di prodotti e/o organismi destinati ad interferire con l'assicurazione dell'incolumità pubblica, non può che essere effettuata sulla base di disposizioni cogenti.

## Conclusioni

Benché non significhi più di tanto essere passati da un "CEN/TR" ad una norma "ISO", si può riconoscere un contributo positivo alla razionalizzazione della presentazione dell'offerta tecnica.

Gli elaborati precedenti, infatti, erano impostati su quella distinzione "prodotto" e "sistema" che risultava meno funzionale alla progettazione impiantistica. L'esigenza di una norma di prodotto rimane inalterata e la scelta "ISO" è in questo momento un allontanamento da questo obiettivo.

L'esigenza continua di garantire una "valutazione informata", deve permettere al settore un livello di confronto proficuo. Questo stato deve servire a fruire dei vantaggi presenti nella nuova norma "ISO" senza dimenticare la valida impostazione tecnica data dall'"anima CEN".

Certamente la mancanza di una norma di prodotto continua a mantenere la tecnologia dell'aerosol in quella "serie B" in cui oramai non può che stare troppo stretta.

## Bibliografia

- UNI CEN/TR 15276-1, Installazioni fisse antincendio – Sistemi estinguenti ad aerosol condensato – Parte 1: Requisiti e metodi di prova per componenti, 1 - 76
- UNI CEN/TR 15276-2, Installazioni fisse antincendio – Sistemi estinguenti ad aerosol condensato – Parte 2: Progettazione, installazione e manutenzione, 1 - 54
- R. GUARINIELLO, Obblighi e responsabilità in materia di sicurezza antincendi alla luce del D.P.R. n.151/2011, in Antincendio, gennaio/2012, 77 - 80.