

# La protezione attiva contro gli incendi

A cura di Cristiano Fiameni - Funzionario Tecnico UNI



La protezione di persone e cose contro i danni causati dall'incendio si basa, da tempi immemorabili, sui concetti di protezione passiva, determinata essenzialmente dai sistemi di compartimentazione delle aree atti ad evitare la propagazione dell'incendio, e di protezione attiva, nella quale sono inclusi tutti i sistemi destinati a combattere l'incendio sin dalle primissime fasi del suo avvio, per limitare il più possibile le conseguenze che l'incendio stesso può avere all'interno delle "opere" in genere. In tempi più recenti, data la complessità delle opere che vengono costruite e le loro caratteristiche architettoniche talvolta anche piuttosto ardite, la possibilità di realizzare compartimentazioni significative ha trovato minore disponibilità nei progettisti, sempre alla ricerca di opere il più liberamente fruibili dagli utilizzatori. Al tempo stesso la tecnologia ha messo a disposizione dei progettisti tutta una serie di sistemi di rivelazione dell'incendio sempre più sensibili e di sistemi di intervento con erogazione non solo di acqua in diverse forme, ma anche di agenti estinguenti di vario genere, che dimostrano una capacità di controllo dell'incendio sempre più spinta. Lo sviluppo della tecnologia dei sistemi antincendio prosegue inarrestabile a livello mondiale e sempre nuovi sistemi vengono proposti agli utilizzatori ma soprattutto ai professionisti che ne devono comprendere le caratteristiche e proporre la realizzazione ai propri assistiti. Su tutto questo sviluppo continuo della tec-

nologia antincendio si fa sentire in maniera particolarmente significativa il ruolo della normazione tecnica che, in un campo come quello dei sistemi di protezione contro l'incendio, per sua natura non verificabili in termini di prestazioni effettive, assume una valenza di gran lunga più rilevante rispetto ad altri settori pure importanti della costruzione di impianti. Un sistema di protezione contro l'incendio viene infatti realizzato sostanzialmente e, si potrebbe dire addirittura, unicamente in conformità alla normativa tecnica di riferimento ad esso applicabile. Poiché infatti non è possibile verificare un sistema di protezione contro l'incendio mediante effettiva prova di controllo o estinzione dell'incendio, l'unico principio che può essere seguito è quello della conformità alla normativa che si assume, in questo caso, un ruolo ben superiore a quello di semplice presunzione di rispetto della regola dell'arte. Addirittura nella tecnologia dei sistemi di protezione contro l'incendio la normazione tecnica assume il ruolo di garanzia di funzionalità dell'impianto, quando dovesse essere chiamato ad intervenire, proprio in quanto conforme alla normativa di riferimento adottata. Lo sviluppo delle norme tecniche in materia di sistemi di protezione attiva ha visto un periodo particolarmente produttivo sia in ambito europeo sia anche in campo nazionale con un attivismo che non ha probabilmente eguali nella nostra storia recente. Decine di norme sono state pubblicate ex novo od aggiornate

negli ultimi 10 anni fino a portare il "pacchetto" delle norme tecniche pubblicate, ad un livello di completezza di sviluppo e di copertura di casi pratici veramente notevole. Si può cioè affermare che oggi in Italia non vi è sistema antincendio che possa essere proposto per la fornitura o fatto oggetto di manutenzione per il quale non sia disponibile una norma tecnica recente ed aggiornata, su cui gli operatori possano trovare il punto di incontro e di consenso sulle cose da fare e sul modo di farle. È stato quindi un periodo particolarmente prolifico, che non sembra trovare rallentamento nei giorni correnti, nel quale i gruppi di lavoro si arricchiscono ogni anno di nuovi partecipanti. Ciò è stato possibile anche grazie al contributo dei Vigili del Fuoco che svolgono un ruolo di moderazione e di rappresentanza dell'interesse pubblico in un settore di grande importanza come la sicurezza antincendio.

Possiamo quindi dirci a posto? Certamente molto è stato fatto ma un margine di miglioramento è da ricercare in particolare nel coinvolgimento sempre maggiore delle diverse parti interessate (fabbricanti, laboratori, dei professionisti, grandi utilizzatori, componenti universitaria, componenti imprenditoriali che ricoprono, il ruolo dei "consumatori") alla ricerca di quel consenso che deve rimanere un intento primario in tutti coloro che operano quali esperti nella normazione tecnica poiché è questo il valore fondante su cui tutta la sua autorevolezza si basa.

## Il decreto impianti, finalmente

Lo scorso 20 dicembre è stato pubblicato il decreto del Ministero dell'Interno che regola la realizzazione dei sistemi di protezione attiva contro l'incendio, per tutti noti come Impianti Antincendio, da cui il nome "Decreto Impianti" con cui gli addetti al settore identificano il dispositivo; era atteso da molti anni ed arriva adesso, a corollario di un processo che non esitiamo a definire virtuoso, condotto principalmente in sede UNI, che ha visto la normazione tecnica sugli impianti antincendio progredire notevolmente nel corso degli ultimi 10 anni, portando al completamento del quadro normativo tecnico sull'argomento, sia in materia di realizzazione di impianti sia in materia di gestione e manutenzione degli stessi.

Quali sono le caratteristiche salienti del nuovo Decreto e quale contributo porta al settore nel suo complesso: di certo uno dei meriti principali è quello da aver fatto giustizia di una definizione di "impianti antincendio" che prima trovava una netta discrepanza fra quanto stabilito dall'unico altro atto regolamentare che tratta di impianti antincendio, il DM 37/2008, e quanto tradizionalmente considerato da tutti gli addetti del settore e codificato dal DM 4 maggio 1998. Era infatti rimasto completamente trascurato dal DM 37/2008 il settore dei sistemi di controllo del fumo e del calore, probabilmente perché il DM 37 citato ha semplicemente ripreso la definizione a suo tempo già data nella Legge

46/90, quando appunto i sistemi di controllo del fumo e del calore non venivano considerati fra i sistemi che la tecnologia pone a disposizione del professionista antincendio per il raggiungimento degli obiettivi di sicurezza antincendio che si vogliono conferire alle opere da realizzare. La realizzazione di edifici sempre più grandi e complessi, così come la continua estensione delle attività in ambienti posti al di sotto del piano stradale, ha reso, negli ultimi 25 anni, il ricorso alla gestione del fumo con dispositivi naturali, ma anche con impianti meccanici di notevole complessità, un fattore fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi di sicurezza desiderati. In assenza del Decreto Impianti la progettazione di un impianto di estrazione meccanica del fumo, ad esempio in un'auto-rimessa che si estende fino al 4° o 5° piano sotterraneo, era priva di qualsiasi inquadramento legislativo organico.

L'altro significativo obiettivo che il Decreto ha raggiunto è stato quello di aver riconosciuto al professionista la possibilità di ricorrere, liberamente, per la progettazione e la realizzazione dei sistemi di protezione contro l'incendio, all'applicazione di normative tecniche pubblicate in Europa ma anche a "normative" di carattere internazionale, senza alcuna limitazione. Su questo punto si è svolta una grande discussione sia relativamente alla tipologia di "normative diverse" di cui si tratta, sia relativamente al termine "liberamente", che si è prolungata per molti mesi e che ha trovato nella formulazione at-

tuale la condizione ad avviso di chi scrive, migliore nel quadro della sempre maggiore responsabilizzazione che si sta conferendo al professionista che si occupa nel nostro paese di sicurezza contro l'incendio. Nel testo del Decreto non era possibile fare un esplicito riferimento, ma è a tutti chiaro che tra le "normative internazionali" cui ci si riferisce sono da includere anche le "norme" americane pubblicate dall'NFPA - National Fire Protection Association, eventualmente nell'interpretazione specifica che ne fa la Factory Mutual con i "Factory Mutual Datasheets", che hanno nel settore antincendio un ruolo da tutti riconosciuto, ma che poteva "formalmente" essere contestato nel caso il Comando competente fosse caratterizzato da una visione dell'argomento particolarmente ristretta.

Un secondo aspetto di modernità si deve riconoscere, a nostro avviso, all'impostazione complessiva del Decreto che non è, per una volta, un Decreto che impone la realizzazione di alcun dispositivo aggiuntivo, cosa che il nostro sistema economico probabilmente non sarebbe stato in grado di sopportare, nelle condizioni attuali, ma è un dispositivo che si propone di guidare il professionista nella realizzazione di quello che altre disposizioni eventualmente richiedono o che è stato deciso dal professionista stesso nell'ambito del procedimento di analisi e controllo del rischio d'incendio che è alla base della sicurezza antincendio nelle attività non specificamente regolamentate. In altre parole, il Decreto non chiede a nessuno di realizzare alcuna installazione antincendio, ma si pone solo come guida per la realizzazione di Impianti Antincendio correttamente progettati ed installati, alla luce della normativa tecnica oggi disponibile, imponendone comunque la realizzazione "a regola d'arte", ogni qual volta se ne debba realizzare uno o per imposizione derivante da una Regola Tecnica specifica o per decisione assunta nell'ambito del procedimento di analisi del rischio d'incendio.

Nello specifico delle disposizioni tecniche contenute nell'allegato al Decreto, si vogliono sottolineare due aspetti principali, lasciando alla lettura del testo ed agli eventuali futuri approfondimenti ogni altra considerazione. Il testo dell'allegato ha la funzione di definire quei parametri che la normativa tecnica demanda, in generale, alla cosiddetta "Autorità avente giurisdizione" che ha il potere di decidere circa l'accettabilità o meno di una soluzione impiantistica specialmente dal punto di vista della sua affidabilità. Ecco quindi che il principale parametro della realizzazione di un Impianto Antincendio ad acqua, che è la caratteristica dell'ali-



mentazione idrica di cui esso è dotato, viene finalmente definita dall'allegato al Decreto. Il secondo aspetto è quello che concerne la rete idranti e le sue caratteristiche in funzione della classificazione del livello di pericolo per tutte le attività dove essa è richiesta, ma per le quali non erano disponibili indicazioni specifiche.

La caratterizzazione dell'alimentazione è il principale contributo che il Decreto dà alla definizione dei sistemi di protezione contro l'incendio ad acqua, in particolare le reti idranti ed i sistemi sprinkler, ma anche, in futuro con ogni probabilità, i sistemi water mist che si allineeranno ai sistemi sprinkler quanto a caratteristiche di affidabilità richieste per l'alimentazione idrica.

Per quanto concerne le reti idranti, l'aspetto dell'alimentazione idrica si applica ovviamente anche ad esse, ma esiste anche un altro punto da considerare che è legato alla necessità o meno di realizzare una rete idranti composta da idranti solo interni oppure da idranti interni ed esterni agli edifici da proteggere. Anche qui un punto non da poco per quanto riguarda la complessità dell'impianto ed il suo relativo valore. Anche in questo caso il Decreto ha voluto fissare i parametri in base ai quali la rete idranti viene dimensionata, individuandoli nel livello di pericolo da attribuire alle diverse attività normate da specifiche disposizioni di prevenzione incendi, e nella tipologia di protezione (interna e/o esterna) da realizzare nell'attività, superando un altro dei punti di discussione che talvolta si creavano nel procedimento di esame del progetto di prevenzione incendi di un'attività soggetta a regole tecniche specifiche. I prossimi mesi daranno i primi riscontri della bontà di quanto proposto e della effettiva praticità delle soluzioni indicate, rispetto alle pratiche normalmente messe in atto nell'attività quotidiana dei professionisti antincendio che sempre di più devono avere conoscenze e competenze specifiche per poter continuare nella loro attività.

#### **Luigi De Angelis**

*Dipartimento dei Vigili Del Fuoco del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile  
Direzione Centrale Prevenzione e Sicurezza Tecnica  
Area III - Prevenzione Incendi  
Coordinatore GL UNI Sistemi e componenti ad acqua*

#### **Luciano Nigro**

*Libero professionista - Presidente Hughes Associates Europe  
Vicepresidente Commissione protezione attiva contro gli incendi*

## **Norme tecniche e nuove responsabilità per i professionisti alla luce delle nuove normative di prevenzione incendi**

Con la pubblicazione delle nuove norme di prevenzione incendi, che avviano in maniera significativa, almeno a livello di quantità di pratiche, l'istituto dell'autocertificazione, mai prima d'ora utilizzato nel campo della prevenzione incendi, si può dire che si consolida la figura di "professionista della prevenzione incendi", di cui abbiamo memoria nella normativa sul Nulla Osta Provvisorio del 1984, cui però oggi il nuovo regolamento pubblicato con il DPR 151 attribuisce nuove e più significative responsabilità nei procedimenti amministrativi e soprattutto nella sostanza delle misure di sicurezza adottate, almeno a livello strutturale ed impiantistico. Se infatti non si modifica in maniera rilevante la responsabilità del titolare dell'attività in materia di gestione dell'attività stessa, con tutte le misure ad essa legate, che sono più che chiaramente indicate dal Dlgs 81/08, per la parte strutturale ed impiantistica il progettista della prevenzione incendi assume un ruolo mai ricoperto prima, simile a quello che aveva avuto ai tempi del mai dimenticato Nulla Osta Provvisorio che però, essendo appunto "provvisorio", non dava quel senso di concretezza che la normativa del 2011 ha ora introdotto.

Quando parliamo, per le nuove responsabilità del professionista, di parte strutturale non intendiamo solo le caratteristiche costruttive degli edifici, ma anche la loro organizzazione interna ed il loro contenuto, almeno relativamente alla valutazione del rischio d'incendio coinvolto; e quando parliamo di impiantistica facciamo riferimento a tutti i dispositivi che vengono comunemente installati per garantire un certo livello di sicurezza in caso d'incendio e quindi impianti di rivelazione e lotta contro l'incendio, dispositivi di compartimentazione e separazione, dispositivi atti ad evacuare i prodotti della combustione e quant'altro eventualmente previsto per il raggiungimento degli obiettivi di sicurezza indicati nella relazione tecnica di prevenzione incendi che il progettista avrà predisposto per la specifica attività.

Per tutti questi argomenti il professionista interveniva, fino a poco tempo fa, come un "preparatore" che organizzava il tutto per la sola diretta assunzione di responsabilità da parte del titolare dell'attività che, lo ricordiamo, era l'unico ad avere un ruolo formale nella richiesta di esame del progetto e nella richiesta di rilascio del Certificato di Pre-

venzione Incendi e soprattutto era l'unico a firmare la documentazione che consentiva l'avvio dell'attività, che era conosciuta come DIA, Dichiarazione di Inizio Attività. Per altro nel precedente ordinamento, che era stato istituito con il DPR 37/98, si parlava già di autocertificazione, avendo introdotto l'istituto appunto della DIA, ma questa aveva una portata limitata essendo prima di tutto un istituto a carattere "temporaneo", che idealmente doveva essere sostituito dal CPI entro un breve lasso di tempo, e soprattutto vedeva solo il titolare dell'attività come soggetto responsabile del contenuto.

Con l'introduzione della SCIA, Segnalazione Certificata di Inizio Attività, che lo ricordiamo, si applica a tutte le attività soggette, cambiano in maniera sostanziale non tanto le procedure o le norme da applicare per portare ogni attività al livello accettabile di sicurezza antincendio, ma bensì cambia proprio il ruolo che il professionista ricopre nell'ambito del procedimento.

Ciò che prima lo vedeva solo come "preparatore" della documentazione attestante il rispetto delle norme di prevenzione incendi applicabili e del progetto eventualmente approvato, diventa adesso oggetto dell'Asseverazione che il professionista deve predisporre per l'inizio dell'attività. Ed anche il rilascio del Certificato di Prevenzione Incendi, per le attività più rilevanti per le quali è previsto (le categorie C del DPR 151/2011), la SCIA mantiene comunque il proprio significato e valore, essendo il CPI solo il risultato di una verifica puntuale, nel momento del sopralluogo, e non più un certificato di sussistenza delle condizioni di sicurezza d'esercizio valido per 3 o più anni dal suo rilascio, come precedentemente considerato. Alla SCIA deve essere allegata, recita il DPR 151, la documentazione indicata dal Decreto del 7 Agosto del 2012 del Ministero dell'Interno. La documentazione include la cosiddetta "Asseverazione ai fini della sicurezza antincendio" che va allegata alla SCIA per l'avvio dell'attività quando si sia realizzato un nuovo insediamento o anche quando si tratti solo di completamento di un progetto di modifica parziale di un'attività soggetta.

L'asseverazione formalmente recita:

*Il sottoscritto professionista, consapevole della sanzione penale...omissis., vista la documentazione progettuale, l'esito dei sopralluoghi e delle verifiche effettuati, la documentazione tecnica...(dichiarazioni di conformità, certificazioni e quant'altro)..., ASSEVERA la conformità delle opere alle prescrizioni previste dalla Normativa di Prevenzione Incendi nonché la sussistenza dei requisiti di sicurezza antincendio di cui*

ai progetti eventualmente approvati e/o presentati.

Al di là del termine "asseverazione" che è stato introdotto solo per formalizzare il concetto di dichiarazione avente conseguenze penali dirette in caso di affermazioni false, il concetto è piuttosto chiaro, anche se non siamo certi che i professionisti abbiano maturato appieno le implicazioni della nuova procedura. In pratica il professionista, alla fine dei lavori, dichiara che le opere rispettano le norme di prevenzione incendi ad esse applicabili, e che le opere realizzate sono conformi a quanto contenuto nel progetto per esse inizialmente approvato dal locale Comando.

Il ruolo del professionista è diventato in pratica quello del "certificatore" della sicurezza antincendio che nel maggior numero di casi rimane il solo soggetto responsabile (attività classificate A o B dal DPR 151) oppure ricopre un ruolo di certificatore ma soggetto al controllo da parte del Comando dei Vigili del Fuoco competenti, che devono eseguire il sopralluogo per la verifica del contenuto dell'asseverazione rilasciando un verbale di sopralluogo che ha una valenza simile al vecchio CPI, ma che costituisce anche controllo delle dichiarazioni rese dal professionista in sede di asseverazione fino a giungere alla sua denuncia all'autorità giudiziaria nel caso di dichiarazioni false o mendaci.

Il nuovo professionista si assume quindi responsabilità ben diverse e gli vengono richieste prestazioni notevolmente più significative rispetto al passato; insieme a queste nuove attribuzioni, al professionista che si occupa di prevenzione incendi in maniera continuativa e che si era iscritto a suo tempo agli elenchi del Ministero dell'Interno, si chiede adesso una significativa attività di aggiornamento con la frequenza dei corsi gestiti appositamente dagli ordini professionali.

La strada verso l'autocertificazione sembra quindi tracciata, con l'autorità competente che opera solo come controllore; attualmente siamo a un certo punto del cammino ma è abbastanza probabile che l'obiettivo finale dell'autocertificazione completa sia già in vista mentre con ogni probabilità la pratica di esame del progetto resterà per tutte le attività significative per garantire un minimo di omogeneità alla sicurezza antincendio sul territorio nazionale.

#### Luciano Nigro

*Libero professionista - Presidente Hughes Associates Europe  
Vicepresidente Commissione protezione attiva contro gli incendi*

## Sistemi fissi di segnalazione allarme d'incendio

Nel giugno scorso è giunta a conclusione l'attività di revisione della UNI 9795 *Sistemi fissi di segnalazione allarme d'incendio - Progettazione, installazione ed esercizio, iniziata due anni orsono.*

La norma precedente ha una pubblicazione recente, gennaio 2010, ma si decise ugualmente una sua revisione in quanto molti erano i punti da chiarire o soprattutto da ampliare, in quanto lo sviluppo delle apparecchiature e dei sistemi procede sempre più rapidamente di quanto possa farlo il settore della normazione.

Per una migliore comprensione di tale decisione si riporta una breve storia della UNI 9795 dalla sua prima edizione del 1991 (di sole 16 pagine con pochissime norme di prodotto a corredo) ad oggi. La sua apparizione fu una pietra miliare per la normazione degli impianti di rivelazione automatica, ma fu anche da pochi conosciuta ed utilizzata non avendo ancora un mercato impiantistico in espansione, anzi l'utilizzo di tali apparati erano confinati ad applicazioni industriali o a strutture di grandi dimensioni e complessità. Con il passare degli anni e con l'aumento dell'impiantistica questa crebbe come importanza e come notorietà, ma fu solo dopo il D.M. del 10 marzo 1998 - Criteri generali di sicurezza antincendio per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro - che questa ebbe un'applicazione sempre più puntuale.

La revisione del 1999 non fu però tale da modificare l'esistente se non in piccole parti e non aggiunse nulla di veramente importante alla norma esistente; la successiva edizione del 2005 implementò un capitolo importante, quale quello dei rivelatori lineari, ma tralasciò completamente l'effettuazione di modifiche o ampliamenti a tutto il resto.

Solo l'ultima edizione del 2010 introdusse numerose modifiche, tra le quali molto importante fu il cambiamento del metodo di dimensionamento

per i rivelatori puntiformi che passò dalla massima area sorvegliata per rivelatore al raggio di copertura massimo, e ne aggiunse altrettante tra le quali le principali furono:

- rivelatori di fiamma;
- rivelatori lineari di calore non resettabili;
- rivelatori puntiformi combinati;
- sistemi di rivelazione ad aspirazione;
- dispositivi con connessioni via radio;
- appendice A - Documentazione di progetto;
- appendice B - Rivelatori di fumo nelle condotte.

Queste variazioni, come altre, inserite nell'ultima edizione hanno comportato notevoli cambiamenti per gli operatori, tuttavia l'utilizzo sempre più frequente di tale norma ha evidenziato punti da ampliare, modificare o chiarire a dimostrazione che l'uso continuo può solo apportare benefici al suo strumento di progettazione e dimensionamento.

Proprio per tali motivi si decise un lavoro di revisione che avrebbe dovuto portare ad ottenere un perfezionamento di taluni punti, l'inserimento di nuove tecniche, l'aggiunta di parti mai sino ad ora sviluppate, le correzioni di taluni aspetti controversi e l'aggiornamento delle parti venutesi a modificare a fronte della pubblicazione di nuove normative o di aggiornamento delle esistenti.

Analizzando puntualmente il lavoro effettuato segnaliamo che il lavoro si è basato su ampliamenti, modifiche e sostituzioni.

Gli ampliamenti hanno riguardato l'inserimento di nuovi riferimenti normativi, quali la UNI EN 54-23 - Dispositivi visuali di allarme incendio e anche la CEI 20-105 riguardante i cavi elettrici resistenti al fuoco, come pure la nuova edizione della





#### UNI EN 54-1.

Negli ampliamenti possono essere annotate anche l'aggiunta dei rivelatori lineari di calore di tipo resettabile, utili nella protezione di gallerie, parcheggi o serbatoi d'impianti petrolchimici, come pure le maggiori indicazioni fornite a riguardo i sistemi di rivelazione fumo ad aspirazione.

Il punto riguardante i dispositivi di allarme acustici e luminosi ha al suo interno indicazioni supplementari sui dispositivi autoalimentati, come pure sono state implementate le indicazioni riguardanti i sistemi vocali di allarme, soprattutto nei riguardi di nuovi riferimenti normativi quali la UNI ISO 7240-19.

Per quanto riguarda gli elementi di connessione si sono date talune indicazioni riguardanti anche i sistemi di evacuazione vocale. Volutamente diamo come ultima indicazione degli ampliamenti, un aspetto mai affrontato sino ad ora quale quello del dimensionamento dei rivelatori puntiformi nei controsoffitti e nei pavimenti sopraelevati per quegli ambienti ove non si abbia circolazione d'aria forzata.

Ricordiamo che nelle edizioni precedenti si era indicato il criterio di dimensionamento per i controsoffitti e pavimenti sopraelevati dei soli ambienti con circolazione d'aria elevata.

Il capitolo modifiche riteniamo sia certamente importante per la quantità e la qualità di queste, soprattutto per la parte riguardante i rivelatori puntiformi ove si è andato a modificare il valore della percentuale di altezza della trave entro la quale il soffitto può comunque essere considerato piano.

La norma precedente indicava che sino ad una dimensione del 5% dell'altezza del locale la trave non fosse considerata, ai fini del dimensionamento dei rivelatori puntiformi, valore che in taluni casi veniva considerato particolarmente restrittivo e per tale ragione si è aumentato tale valore al 10%, dato identico a quanto previsto da altri riferimenti internazionali quali BS 5839-1 e NFPA 72.

Sempre a riguardo del posizionamento dei rivelatori puntiformi sono stati modificati i prospetti relativi e si sono inseriti due nuovi parametri quali:

- S1 = distanza tra rivelatori in direzione perpendicolare alle travi;
- S2 = distanza tra rivelatori in direzione parallela alle travi.

Tali implementazioni, pur aumentando il numero di rivelatori in tali ambienti, non arrivano a decuplicare il loro numero come talvolta poteva accadere in locali particolari, sempre e comunque nella garanzia di una protezione ottimale; risultato raggiunto considerando proprio il parametro S2 che tiene conto dell'effetto di canalizzazione in direzione parallela alle travi.

Modifiche simili a quanto sopra riportato sono state effettuate anche per la distribuzione dei rivelatori puntiformi nei riquadri creati da travi intersecanti, mentre l'applicazione relativa ai soffitti a cassettoni è stata destinata agli edifici storici.

Tra le modifiche dobbiamo sicuramente indicare quella effettuata per i rivelatori lineari ove si sono date indicazioni precise di dove porre le stesse soprattutto indicando l'altezza minima entro la quale queste devono essere poste.

Nella revisione scorsa si dava una indicazione sul non porre il rivelatore al di sotto del 10% dell'altezza totale del locale, lasciando comunque lo spazio ad innumerevoli altre scelte in funzione di determinati parametri presenti all'interno della struttura; ora l'indicazione è molto più precisa dando come valore sempre il 10%, ma affermando di poter superare tale valore con una installazione addizionale del 50% dei rivelatori normalmente previsti.

Nel contempo viene dato un limite al di sotto del quale non è possibile porre tale rivelatore, limite fissato al 25% dell'altezza di colmo del locale.

Il capitolo aspirazione ha avuto anch'esso talune modifiche oltre agli ampliamenti precedentemente citati, come quelle indicanti in modo preciso le dimensioni massime della zona e quelle riguardanti i possibili componenti critici. Certo che tali sistemi oltre a permettere molteplici protezioni con apparecchiature che operano secondo differenti livelli di sensibilità ed utilizzando un mezzo meccanico come trasporto del fumo dovranno essere sicuramente trattati in modo ancora più ampio nel prossimo futuro.

Per le alimentazioni si parla soltanto di quella di riserva con assicurazione delle 24h, mentre la precedente riportava anche il parametro 72h in applicazioni ove non fossero rispettati particolari requisiti quale ad esempio l'organizzazione interna.

Tra le sostituzioni la più importante è certamente quella che ha portato ad eliminare i coefficienti di maggiorazione 2 o 3, ad esempio per i rivelatori puntiformi da porre negli spazi nascosti sopra i controsoffitti ed i pavimenti sopraelevati negli ambienti con circolazione d'aria elevata, con dei raggi di copertura inferiori a quelli previsti nei normali locali.

#### PROSPETTO 1 (ESTRATTO DA UNI 9795:2010)

Spazio nascosto h minore di 1 m	Coefficiente maggiorativo
Senza ripresa d'aria	2
Con ripresa d'aria	3

#### PROSPETTO 2 (ESTRATTO DA NUOVA UNI 9795)

Spazio nascosto h minore di 1 m	Raggio di copertura
Senza ripresa d'aria	4,5 m
Con ripresa d'aria	3 m

Come si vede il coefficiente 2 viene sostituito da r=4,5 m mentre il coefficiente 3 con r=3 m, questo comporterà che il numero di rivelatori sicuramente aumenterà, ma non per piccoli locali ove un raggio di copertura sia esso pari a 6,5 o 4,5 o a 3 m potrà comunque essere sufficiente ad avere un ambiente protetto da un unico punto.

Questa sostituzione avviene per tutta la norma portando ad avere per i rivelatori puntiformi un parametro di copertura sempre uguale e garantito da un raggio, grande o meno in funzione delle caratteristiche ambientali.

Proprio quest'ultimo punto insieme ai parametri S1 ed S2 delle travi parallele o intersecanti rappresentano un cambiamento importante per il rispetto della regola dell'arte senza dover ricorrere a strumenti gravosi in termini numerici, ben sapendo quanto oggi questi siano importanti, talune volte l'introduzione di nuovi dati (S1-S2) semplifica, come talvolta accade lo stesso grazie all'unificazione dei dati (differenti valori del raggio di copertura).

Non possiamo certo indicare tutti i punti oggetto di ampliamenti, modifiche o sostituzioni, pensiamo che quelle citate siano già sufficienti per poter comprendere la complessità del lavoro effettuato, che è stato comunque reso possibile dai quesiti pervenuti da parte degli operatori e del gruppo di lavoro che si è prodigato, ciascuno per la sua parte di portare nel documento le conoscenze di anni di lavoro teorico e pratico.

Ricordiamo inoltre che il Decreto Impianti pubblicato il 20 dicembre 2012, indica tra le norme che possono essere applicate proprio la UNI 9795.

A conclusione possiamo solo affermare che la nuova norma potrà garantire una più facile applicazione delle regole in questa contenute e fornirà un più ampio spettro di applicazioni ed apparecchiature, questo per fornire agli operatori ed agli stessi utenti strumenti che siano di aiuto e non di ostacolo al proprio operare.

#### **Dario Nolli**

*Notifier - International Regulation*

*Consultant*

*Componente del GL Sistemi automatici di rivelazione incendi*

#### **Maurizio D'Addato**

*Dirigente superiore VVF*

*Vice Direttore Centrale Difesa Civile*

*Coordinatore GL Sistemi automatici di rivelazione incendio*

### La norma UNI 10779 sulle reti idranti: ancora una revisione

La norma UNI 10779 sulle reti di idranti per uso antincendio è sicuramente la norma più nota ed utilizzata fra quelle del settore della protezione attiva contro l'incendio ed una delle più popolari in assoluto fra le norme pubblicate in Italia dall'UNI. Pubblicata per la prima volta nel 1998, è stata rivista in maniera estesa nel 2002, con una serie di chiarimenti la cui necessità è emersa durante i primi anni di utilizzo, ed ancora revisionata nel 2007 principalmente per allinearla a tutte le novità nel frattempo intercorse nelle norme tecniche ad essa correlate, la UNI EN 12845 sui sistemi sprinkler e le loro alimentazioni prima di tutto.

Si sarebbe potuto pensare che la scadenza del periodo quinquennale, che viene utilizzata in genere per la revisione delle norme, avrebbe condotto ad una qualche modifica minore e/o alla correzione di qualche eventuale errore o di qualche espressione non troppo chiara che è inevitabile in una norma di 40 e più pagine. Invece ci ha pensato il legislatore a cambiare un po' le carte in tavola, facendo rientrare fra le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi, e quindi anche normativamente oggetto di sistemi di protezione contro l'incendio, fra cui gli idranti ovviamente, una serie di attività all'aperto che erano prima sostanzialmente non previste nel campo di applicazione della UNI 10779.

Inoltre il nostro paese, negli ultimi 10 anni, è

entrato decisamente nel mondo delle costruzioni di tipo elevato; pur senza sfiorare minimamente le altezze che si realizzano ormai comunemente sia nel lontano oriente sia nel continente americano, tuttavia edifici di 100 e passa metri di altezza sono stati costruiti e soprattutto sono in costruzioni da più parti in questo periodo. Anche questi edifici erano esclusi dal campo di applicazione della norma, pur essendo ancor più delle attività all'aperto, meritevoli di essere oggetto di attenzione per una norma che riguarda la base di tutti i sistemi di protezione contro l'incendio e cioè la rete idranti.

E forse vale la pena qui di ricordare il perché dell'importanza che viene attribuita a questo semplice presidio di protezione con-

tro l'incendio. Se l'estintore mantiene la sua essenziale funzione come mezzo di primo intervento nella lotta contro l'incendio, l'idrante si può definire come il mezzo principale sia per lottare contro un eventuale principio d'incendio che sia sfuggito al controllo iniziale condotto proprio con gli estintori, sia soprattutto per il "completamento" dell'azione di controllo che altri e più sofisticati impianti di protezione sono chiamati a svolgere. Se infatti gl'impianti automatici ad acqua (es.: sprinkler, water mist, water spray,...) svolgono un'azione pronta ed efficace in caso d'incendio, per nessuno di essi si dice mai che possono essere lasciati soli ad operare. Si cita sempre l'intervento conclusivo che le squadre di emergenza



devono svolgere per "completare" l'azione definita in genere di controllo o di "soppressione" dell'incendio in quanto nessuno si sente mai di dichiarare la completa "estinzione" quando si parla di incendi di materiali solidi (classe A) nei quali è possibile la formazione di braci. Ecco quindi che devono intervenire le squadre di emergenza ed utilizzare il nostro idrante, allo scopo predisposto, perché le squadre possono portare con sé tanti attrezzi sofisticati e tanta buona volontà, ma l'acqua dobbiamo fargliela trovare sul posto se vogliamo che il loro intervento sia rapido ed efficace.

Ecco quindi che nasce la necessità di revisione della UNI 10779 ed il gruppo di lavoro si rimette all'opera per attuarla; si discute di attività all'aperto, di edifici alti e di altre modifiche minori fino a porsi il problema della necessità di prevedere, per le attività all'aperto, anche la possibilità di realizzare delle reti cosiddette "a secco" per tener conto del problema dell'esposizione al gelo. Sulle reti di idranti antincendio a secco si finisce con il proporre un documento nuovo, che dovrebbe vedere la luce insieme alla revisione della UNI 10779 principale, come specifica tecnica UNI/TS, per tener conto di alcune incertezze tuttora esistenti su questo tipo di reti.

Ci si potrebbe infatti chiedere perché le reti di idranti a secco non sono state proposte in precedenza, visto che il problema del gelo esiste anche all'interno di alcuni tipi di edifici, e perché adesso si propone il loro utilizzo solo per le attività all'aperto. Il motivo principale è che non vi è esperienza concreta circa l'utilizzo di idranti e/o naspi nella fase transitoria quando la rete, apertasi la valvola di controllo che la alimenta, si riempie di acqua in pressione ed, inevitabilmente, si ha una erogazione di acqua ed aria, che potrebbe presentare qualche problema di sicurezza nel controllo della lancia e della tubazione flessibile.

Per le reti a secco sarà richiesto infatti l'impiego di dispositivi di sfogo dell'aria, disposte lungo la rete in maniera adeguata a garantire l'utilizzo della rete stessa in sicurezza; non si hanno modalità di calcolo e/o dimensionamento di questi dispositivi e pertanto si è deciso di puntare sulla pubblicazione del documento come specifica tecnica in modo da raccogliere, nell'arco di qualche anno, un minimo di esperienza e proporre quindi la pubblicazione di una norma effettiva.

La norma sulle reti di idranti si fa quindi ancora protagonista, com'è stata negli ultimi 15 anni, della normazione tecnica del settore della protezione attiva contro l'incendio, quasi a ribadire che la sua semplicità di

concezione ed utilizzo non implica affatto altrettanta semplicità di progettazione e realizzazione a regola d'arte. Le reti di idranti, negli ultimi 15 anni, hanno fatto dei progressi sostanziali; da semplice insieme di cassette di idranti a muro, spesso "appesi" più che installati sulle pareti esterne degli edifici, è divenuta un vero e proprio presidio antincendio articolato in protezione interna, per gli addetti presenti nell'attività, e protezione esterna per l'impiego da parte delle squadre di emergenza professionali. La UNI 10779 ha svolto un ruolo essenziale in questa evoluzione, e la pubblicazione del recente Decreto Ministeriale 20 dicembre 2012 ha ulteriormente contribuito al suo riconoscimento nazionale, risolvendo anche alcuni punti ancora aperti quali la classificazione dei livelli di pericolo o il livello di affidabilità richiesto per l'alimentazione idrica nelle attività più comuni.

Siamo certi che la nuova UNI 10779 che dovrebbe vedere la luce all'inizio del 2014, non mancherà di essere protagonista della protezione attiva nazionale, come lo è stata fino ad oggi.

#### Luciano Nigro

*Libero professionista - Presidente Hughes Associates Europe*

*Vicepresidente Commissione protezione attiva contro gli incendi*

### La nuova norma per la manutenzione degli estintori di incendio

*Il rischio incendio e la disciplina dell'antincendio* - tema quanto mai delicato nel complesso mondo della sicurezza -, sono divenuti negli ultimi anni argomenti che hanno valicato il confine del dibattito tecnico arrivando ad assumere una valenza sociale, riconosciuta a più livelli nell'attuale normativa che disciplina la sicurezza sul lavoro, il Testo Unico Salute e Sicurezza sui Luoghi di Lavoro (D.lgs 81/2008 e s.m.i.).

Il Legislatore, nel Testo Unico, ha voluto porre l'accento sulla necessità che, nei luoghi di lavoro soggetti alle disposizioni del medesimo, il datore di lavoro debba adottare - pena l'attribuzione di precise sanzioni penali<sup>1</sup> - idonee misure per prevenire gli incendi e per tutelare l'incolumità dei lavoratori<sup>2</sup>, quali ad esempio:

- misure intese ad evitare l'insorgere di un incendio ed a limitarne le conseguenze qualora esso si verificasse;
- misure precauzionali d'esercizio;
- metodi di controllo e manutenzione degli impianti e delle attrezzature antincendio.

il cui attuale riferimento applicativo risulta essere il DM 10 Marzo 1998 "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro."

Il datore di lavoro, quindi, una volta condotta la valutazione del rischio d'incendio, è chiamato ad implementare quelle misure necessarie<sup>3</sup> per:

- assicurare l'estinzione di un incendio;
  - garantire l'efficienza dei medesimi sistemi di protezione antincendio.
- La capacità di estinguere un incendio passa innanzi tutto dalla possibilità di poter disporre di attrezzature e/o impianti idonei:
- estintori portatili;
  - estintori carrellati;
  - sistemi automatici di spegnimento.

Questi mezzi, per loro natura propria, sono caratterizzati da un particolare ciclo di vita: per decenni possono rimanere inattivi fino a quando, d'improvviso, è richiesto loro di fornire il massimo delle proprie prestazioni.

Fondamentale è quindi che sia le attrezzature e sia gli impianti, al momento del bisogno, rispondano efficacemente.

È allora essenziale attuare, attraverso l'intervento di personale competente e qualificato tutte quelle misure di controllo e manutenzione finalizzate al mantenimento del livello prestazionale atteso.

Il D.M. 10 Marzo 1998 fissa, a carattere generale, le tipologie e le fasi di intervento cui estintori e impianti devono essere sottoposti:

- la sorveglianza, ovvero un controllo visivo (che può essere effettuato dal personale normalmente presente nelle aree protette dopo aver ricevuto adeguate istruzioni) atto a verificare che le attrezzature e gli impianti antincendio siano nelle normali condizioni operative, siano facilmente accessibili e non presentino danni materiali accertabili tramite esame visivo;
- il controllo periodico, ovvero l'insieme delle operazioni da effettuarsi con frequenza almeno semestrale, per verificare la com-

#### Note

<sup>1</sup> D.lgs 81/2008 e s.m.i. - Capo IV Disposizioni penali - Sezione I Sanzioni - art. 55 Sanzioni per il datore di lavoro e il dirigente

<sup>2</sup> D.lgs 81/2008 e s.m.i. - Capo III Gestione della prevenzione nei luoghi di lavoro - Sezione VI Gestione delle Emergenze - art. 46 Prevenzione incendi

<sup>3</sup> D.M. 10.03.98 - art.3 Misure preventive, protettive e precauzionali di esercizio

<sup>4</sup> Norme tecniche e procedurali per la classificazione ed omologazione di estintori portatili di incendio

<sup>5</sup> Abrogato e sostituito dal Decreto legislativo n. 81/2008

<sup>6</sup> Recepita nell'ordinamento legislativo Italiano con il Decreto legislativo n. 93/2000

pleta e corretta funzionalità delle attrezzature e degli impianti;

- la manutenzione, ovvero un'operazione o intervento finalizzato a mantenere in efficienza ed in buono stato le attrezzature e gli impianti, che si distingue in
  - *manutenzione ordinaria*, un'operazione che si attua in loco - con strumenti ed attrezzi di uso corrente - si limita a riparazioni di lieve entità, abbisognavoli unicamente di minuterie e comporta l'impiego di materiali di consumo di uso corrente o la sostituzioni di parti di codesto valore espressamente previste.
  - *manutenzione straordinaria*, un intervento di manutenzione che non può essere eseguito in loco o che, pur essendo eseguita in loco, richiede mezzi di particolare importanza oppure attrezzature o strumentazioni particolari o che comporti sostituzioni di intere parti di impianto o la completa revisione o sostituzione di apparecchi per i quali non sia possibile o conveniente la riparazione.

Il D.M. 10 Marzo 1998 all'art 4 "Controllo e manutenzione degli impianti e delle attrezzature antincendio" prescrive che gli interventi di manutenzione ed i controlli sugli impianti e sulle attrezzature di protezione antincendio devono essere effettuati:

- nel rispetto delle disposizioni legislative e regolamentari vigenti;
- delle norme di buona tecnica emanate dagli organismi di normalizzazione nazionali ed europei;
- o, in assenza di dette norme di buona tecnica, delle istruzioni fornite dal fabbricante e/o dall'installatore.

Il D.M. 7 Gennaio 2005<sup>4</sup> all'art. 4 "Utilizzazione" comma 2 prescrive che "L'estintore in esercizio deve essere mantenuto in efficienza mediante verifiche periodiche da parte di personale esperto come previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1955, n.547<sup>5</sup>, dal decreto del Ministro dell'Interno 10 marzo 1998 e secondo le procedure indicate dalla UNI 9994 sulla base delle indicazioni di uso e manutenzione riportate sul libretto di cui all'art. 3, lettera g)."

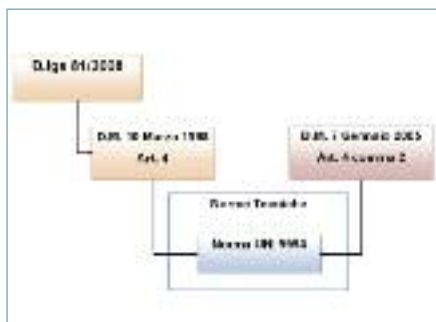


Figura 1

### PROSPETTO 1: REVISIONE

Serbatoio in acciaio al carbonio con agente estinguente premiscelato	24 mesi (18 mesi)
Serbatoio in acciaio al carbonio contenente solo acqua ed eventuali altri additivi in cartuccia	48 mesi (18 mesi)
Serbatoio in Acciaio inox o lega di alluminio	48 mesi (18 mesi)
Nota - Tra parentesi le periodicità massime previste dalla precedente edizione della norma UNI 9994:2003	

### PROSPETTO 2: COLLAUDO

	CE PED	PRE PED
Serbatoio in acciaio al carbonio con agente estinguente premiscelato	72 mesi (144 mesi)	72 mesi (72 mesi)
Serbatoio in acciaio al carbonio contenente solo acqua ed eventuali altri additivi in cartuccia	96 mesi (144 mesi)	
Serbatoio in Acciaio inox o lega di alluminio	144 mesi (144 mesi)	

Nota - Tra parentesi le periodicità massime previste dalla precedente edizione della UNI 9994:2003  
 CE PED: estintori certificati in conformità alla Direttiva 97/23/CE PED  
 PRE PED: estintori non certificati in conformità alla Direttiva 97/23/CE PED in quanto commercializzati prima dell'entrata in vigore della Direttiva

### L'evoluzione normativa

La prima edizione della UNI 9994 è stata pubblicata nel marzo 1992 a cui è seguita una seconda edizione pubblicata nel novembre 2003. Da quel momento la norma ha rappresentato il riferimento e il supporto per tutti i costruttori di estintori nel corso della redazione delle istruzioni di manutenzione degli estintori di incendio. A partire dalla prima edizione la norma conteneva infatti indicazioni per i collaudi dei serbatoi e delle bombole in quel periodo non completamente coperte da specifiche disposizioni legislative riguardo i controlli durante l'esercizio di bombole contenenti gas compressi e liquefatti (serbatoi per estintore a polvere, base d'acqua e bombole di estintori a biossido di carbonio da 2 kg).

Tra la prima e la seconda edizione della norma non ci sono state differenze sostanziali; sono stati infatti eliminati riferimenti legislativi obsoleti e sono state differenziate le periodicità del collaudo degli estintori, non già soggetti a disposizioni legislative in materia di esercizio delle bombole per gas compressi e liquefatti (tutte le tipologie eccetto quelli a biossido di carbonio), se conformi alla Direttiva Attrezzature a Pressione 97/23/CE PED<sup>6</sup> rispetto a quelli non conformi a tale direttiva.

La terza edizione, pubblicata lo scorso 20 giugno 2013, presenta diverse modifiche rispetto alla precedente edizione 2003 prima fra tutte la struttura completamente rivista.

### La nuova UNI 9994-1:2013

Nel corso della redazione della nuova edizione della norma UNI sono state prese in considerazione le norme europee in materia di manutenzione degli estintori di incendio e la norma europea di manutenzione UNI EN 671-3 per la manutenzione dei naspi antincendio con tubazioni semirigide e idranti a muro con tubazioni flessibili.

Queste norme sono state considerate con il fine di armonizzare quanto possibile i termini e definizioni utilizzate in particolare con la norma UNI 671-3 seguita dai tecnici manutentori che di solito svolgono entrambe le attività di manutenzione degli estintori di incendio e degli accessori delle reti idranti.

Per uniformare le denominazione delle figure professionali coinvolte alle altre norme esistenti sono state introdotte nuove definizioni in particolare la "persona competente" e la "persona responsabile" che rispettivamente si riferiscono al "manutentore" ed al "cliente"/"responsabile dell'attività" precedentemente identificate con i termini "manutentore" ed "utilizzatore".

La struttura della norma e quindi la numerazione dei capitoli è stata completamente rivista e modificata.

Il campo di applicazione è stato esteso anche agli estintori di classe D, che anche se non dispongono di omologazione da parte del Ministero dell'Interno, hanno caratteristiche costruttive del tutto simili a quelli degli estintori a polvere da cui di solito derivano.



Per quanto riguarda le fasi previste dalla nuova norma è da segnalare l'introduzione del "Controllo Iniziale".

Questa fase, mutuata dalle norme di manutenzione degli impianti antincendio, è stata introdotta per porre l'attenzione sulle responsabilità della "persona competente" nel momento in cui subentra nel servizio di manutenzione, precedentemente svolto da un'azienda diversa. In questa fase la "persona competente" ha il dovere di comunicare alla "persona responsabile" in merito ad eventuali non conformità rilevate che riguardano sia lo stato dei prodotti che la disponibilità della relativa documentazione. La differenza di rilievo dell'edizione 2013 riguarda l'aggiornamento delle periodicità massime previste per la fase di "revisione periodica" che ricordiamo comprende, oltre alla verifica dei componenti, anche la sostituzione dell'agente estinguente. Le periodicità massime sono state modificate tenendo conto della disponibilità sul mercato di nuovi prodotti che, grazie alle diverse caratteristiche costruttive, possono garantire una maggior durata dell'agente estinguente.

In particolare sono state incrementate le periodicità massime delle revisioni degli estintori a base d'acqua. Insieme all'incremento si è provveduto a differenziare le periodicità in base alle caratteristiche costruttive, riconoscendo una garanzia maggiore agli estintori che dispongono di serbatoi in acciaio inox o lega di alluminio e a quelli che hanno l'additivo dell'agente estinguente tenuto separato dall'acqua attraverso la conservazione in una cartuccia sigillata ed aperta solo al momento dell'uso (prospetto 1).

Insieme alle periodicità delle revisioni degli estintori con agente estinguente a base d'acqua sono state anche aggiornate le periodicità massime relative alla fase di collaudo tenendo conto delle differenze costruttive delle diverse tipologie di estintori (prospetto 2).

In questo caso le periodicità sono state differenziate ed in alcuni casi diminuite considerando la maggior esposizione al rischio di principi di corrosione.

Per quanto riguarda le altre tipologie di estintori non sono state modificate le periodicità massime delle fasi di revisione e collaudo.

Al fine di garantire la sicurezza dell'estintore è stato inserito il requisito di sostituzione della valvola di erogazione in occasione delle revisioni e dei collaudi, per i soli estintori a biossido di carbonio, ed in occasione del collaudo per tutte le altre tipologie di estintori.

Similmente a quanto previsto in altre norme europee che riguardano la manutenzione degli estintori, è stata prevista una durata massima per la vita degli estintori, prose-

guendo quanto già previsto dal DM 7 Gennaio 2005 per gli estintori approvati ai sensi del DM 20 Dicembre 1982, fissata in 18 anni. Da segnalare infine che la norma prevede che le registrazioni, considerando il sempre crescente sviluppo e diffusione delle tecnologie informatiche, possono essere effettuate anche in formato elettronico.

## Sviluppi futuri in materia di normazione delle attività di manutenzione

La norma in edizione 2013 prende la numerazione di UNI 9994-1 in quanto sono iniziati i lavori di stesura del progetto di norma UNI 9994-2 "Manutentore di estintori d'incendio portatili e carrellati - Definizione dei requisiti di conoscenza, abilità e competenza".

Questa seconda parte da anni è attesa da tutte le aziende di manutenzione e committenti e permetterà di definire in modo preciso quanto previsto dalle disposizioni legislative che hanno previsto l'impiego, nelle operazioni di manutenzione di "personale competente e qualificato".

### Stefano Rossi

*Responsabile Sistema di Gestione per la Qualità - Ciodue S.p.a.*

*Membro del Gruppo UNI Terminologia e mezzi manuali antincendio*

### Federico Cacciatori

*Funzionario Area Tecnica*

*Federazione Anima*

*Associazione Uman*

## I sistemi fissi antincendio ad agenti estinguenti gassosi: situazione e prospettive in Italia

I sistemi fissi ad agenti estinguenti gassosi sono impianti di protezione attiva contro l'incendio che utilizzano come agente estinguente un gas. Il divieto di utilizzo dell'Halon nei nuovi impianti e la necessità di dismettere quello già esistente, ha promosso la ricerca di agenti estinguenti sostitutivi, i così detti "Clean Agent" in quanto il loro uso non comporta il rilascio di residui dopo la scarica. I Clean Agent attualmente disponibili si dividono in due categorie: agenti estinguenti halocarbon costituiti da singoli idrocarburi alogenati o da loro miscele (molto simili ai vecchi halons) e i gas inerti.

I sistemi di spegnimento ad agenti estinguenti gassosi, sono tipicamente utilizzati in tutte quelle applicazioni in cui l'impiego dell'acqua o di altre mezzi estinguenti produrrebbe effetti più dannosi che il fuoco stesso.

A titolo di esempio possiamo citare applicazioni quali Archivi storici, Banche, Librerie, Depositi di libri rari, Centri comunicazioni, Stoccaggio di liquidi infiammabili, Pellicce, Centri Elaborazione Dati, Centrali telefoniche, Cabine elettriche.

Per realizzare un impianto antincendio efficace occorre:

- progettare secondo la regola dell'arte;
- utilizzare componenti conformi alle norme;
- verificare e garantire la funzionalità nel tempo;

Lo scopo del presente articolo è quello di descrivere il panorama e delineare il futuro scenario dei principali riferimenti normativi per la corretta progettazione, costruzione e manutenzione dei sistemi fissi ad agenti estinguenti gassosi.

## Riferimenti normativi: situazione

L'attuale panorama normativo può essere suddiviso nelle seguenti categorie, ciascuna riguardante un aspetto diverso del sistema e in particolare:

- Norme per la progettazione:
  - Serie UNI EN 15004: 2008, tradotta in Italiano nel 2009 e richiamata dal recente decreto impianti del 20/12/2012.
- Norme per la costruzione dei componenti:
  - Serie UNI EN 12094 relativa ai componenti di impianti di estinzione a gas (in riferimento al Regolamento dei Prodotti da Costruzione CPR);
  - Norme relative alla Direttiva PED;
  - Norme relative alla Direttiva TPED;
- Norme per la manutenzione:
  - UNI 11280:2012.

Analizzeremo nel seguito le singole norme, specificando per ciascuna di esse, per grandi linee, contenuti e peculiarità.

## Progettazione del sistema

L'attuale norma tecnica di riferimento per la progettazione degli impianti ad agenti estinguenti gassosi è la serie UNI EN 15004 che tratta dei sistemi a saturazione totale relativi principalmente a edifici, impianti industriali e altre applicazioni specifiche che utilizzano sostanze estinguenti gassose elettricamente non conduttive che non lasciano residui dopo la scarica (i cosiddetti "clean agent") e per le quali sono attualmente disponibili dati sufficienti per consentire la verifica delle caratteristiche di prestazione.

La norma si compone di una parte 1 (pubblicata in italiano) nella quale sono specificati i requisiti generali, e di altre 9 parti specifiche, ognuna da utilizzare unitamente alla prima, che descrivono le proprietà fisiche e i criteri di progettazione per ciascun agente estinguente.

## Costruzione dei componenti del sistema

Nel 1985 la Commissione ha posto le basi di una nuova tecnica normativa/legislativa comunitaria fondata sulla redazione di direttive che prevedono la presa in considerazione dei requisiti essenziali di sicurezza dei prodotti e il ricorso alle norme europee armonizzate.

Tali direttive, cosiddette del Nuovo Approccio, si basano su due concetti fondamentali: l'immissione sul mercato di prodotti conformi alle direttive comunitarie e marchi CE e la loro libera circolazione in tutti gli Stati membri.

A partire dal 1 luglio 2013 la Direttiva Prodotti da costruzione CPD è stata completamente sostituita dalla Regolamento prodotti da costruzione (CPR). Secondo tale regolamento il produttore ha l'obbligo di fornire una dichiarazione delle prestazioni di tutti i componenti trattati dalle norme UNI EN 12094.



## UNI 11280 sul controllo iniziale e la manutenzione dei sistemi antincendio ad estinguenti gassosi

La norma descrive le procedure per il controllo iniziale e la manutenzione (sorveglianza, ispezione periodica e revisione programmata) di tale tipologia di impianti. Come già previsto dal D.M. del 10/03/98 e dal recentissimo D.M. del 20/12/2012, tali interventi di controllo e manutenzione devono essere effettuati nel rispetto delle norme tecniche vigenti. Il lavoro di revisione della norma UNI 11280:2008 ha permesso l'adeguamento all'evoluzione normativa e legislativa del settore.

Pur mantenendo la struttura di base e gran parte dei contenuti introdotti dall'edizione precedente, la nuova norma contiene alcune novità che interessano differenti fasi del controllo iniziale e della manutenzione degli

impianti, in particolare:

- le procedure del controllo iniziale;
- i riferimenti alla UNI 11224:2011 sul controllo iniziale e la manutenzione dei sistemi di rivelazione incendi;
- la strumentazione e documentazione da impiegare da parte di chi opera sugli impianti;
- le operazioni relative alla revisione programmata (decennale);
- l'estratto dal regolamento (CE) n. 304/2008 (in conformità al regolamento (CE) n. 842/2006) sugli impianti fissi di protezione antincendio e gli estintori contenenti taluni gas fluorurati, recepito in Italia dal DPR n. 43/2012.

Il controllo iniziale deve essere effettuato da un tecnico qualificato al momento di presa in carico di un sistema in manutenzione: questa fase ha lo scopo di verificare la completa funzionalità delle apparecchiature e del sistema nel suo complesso e la corrispondenza alla documentazione di progetto. Il controllo iniziale è suddiviso in due fasi:

- controllo preliminare;
- controllo funzionale.

La prima fase del controllo iniziale consiste in una serie di procedure per la verifica la documentale e visiva del sistema; per quanto concerne il sistema di estinzione, tali procedure sono analoghe agli accertamenti elencati dalla norma precedente, che andavano pressoché ad esaurire le operazioni previste dalla UNI 11280/2008 per il controllo iniziale, il quale non prevedeva la fase funzionale introdotta dalla nuova norma.

Il controllo funzionale consiste in una serie di procedure sulle apparecchiature elettriche e meccaniche e nella verifica della conformità alla documentazione del progetto esecutivo; prima dell'ultima revisione della norma, buona parte di tali procedure venivano rimandate alla fase di ispezione periodica e non erano previste per il controllo iniziale; l'elenco delle operazioni comprende anche prove non contemplate dalla norma precedente in nessuna delle fasi di manutenzione, in particolare:

- una prova di pressurizzazione del circuito pneumatico di attuazione;
- una prova di apertura della valvola direzionale (ove applicabile).

Una novità interessante riguarda l'eventuale necessità di verificare l'integrità del locale, tramite Door Fan Test oppure con prova di scarica reale: tale verifica è ora prevista anche in fase di controllo iniziale, ma solamente nel caso in cui non siano disponibili i rapporti di prova dell'integrità del locale e la dichiarazione del responsabile dell'impianto che il locale non ha subito modifiche dalla data di tale rapporto; tale criterio viene ap-

plicato anche alla fase di ispezione periodica. Per quanto riguarda il sistema di rivelazione, le procedure di controllo preliminare e controllo funzionale sono rimandate alla norma UNI 11224:2011 sul controllo iniziale e la manutenzione dei sistemi di rivelazione incendi; tale rimando è presente anche nei capitoli relativi alle fasi di sorveglianza, ispezione periodica e revisione programmata.

Un capitolo a parte viene dedicato alla strumentazione ed alla documentazione che deve essere necessariamente reperita da chi opera sugli impianti; in questo modo, si vuole porre una maggiore attenzione alla professionalità ed al grado di qualifica dei tecnici incaricati a svolgere le procedure descritte dalla norma.

Alcune modifiche possono essere riscontrate anche negli accertamenti ed interventi che coinvolgono la fase di revisione programmata (con scadenza decennale) dell'impianto di estinzione.

Tra le procedure introdotte dalla nuova edizione e finalizzate ad una revisione più accurata della parte meccanica dell'impianto, è opportuno menzionare:

- smontaggio dei connettori della linea pneumatica di attuazione;
- smontaggio del collettore di raccolta gas contenuto nelle bombole;
- smontaggio delle valvole direzionali e loro attuatori;
- smontaggio delle valvole di scarica e loro attuatori;
- pressatura idraulica delle valvole di scarica ed attuatori ad 1,5 volte la pressione di esercizio o loro sostituzione;
- pressatura idraulica dei connettori (tubazione flessibile e/o rigida di scarica, attuazione o servocomando), delle valvole di non ritorno e ritegno a 1,5 volte la pressione di esercizio o loro sostituzione;
- pressatura idraulica del collettore di raccolta gas a 1,5 volte la pressione di esercizio o sua sostituzione.

Ci auguriamo che il personale qualificato così come le aziende coinvolte nel controllo iniziale e nella manutenzione dei sistemi antincendio ad estinguenti gassosi si attengano, tramite un'analisi attenta, ad un rispetto rigoroso della nuova UNI 11280, garantendo professionalità e competenze ancora più ampliate, sia sugli aspetti puramente impiantistici che su quelli dell'attenzione alle tematiche ambientali, anche in considerazione del collegamento diretto fra una buona manutenzione e la sicurezza delle persone.

### Massimo Bettati

*Amministratore Delegato*

*Bettati Antincendio*

*Componente del GL Sistemi*

*e componenti ad agenti speciali*

## La manutenzione degli impianti di protezione attiva contro gli incendi

Con la pubblicazione sulla G.U. del 4.1.2013 del Decreto Ministeriale. 20.12.2012 si è finalmente chiuso un lungo iter legislativo finalizzato a regolamentare la progettazione, la costruzione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti di protezione attiva contro gli incendi.

Forse non tutti conoscono il lungo e travagliato percorso che la manutenzione dei presidi antincendio ha dovuto affrontare in questi decenni in Italia e forse non tutti sanno che, a tutt'oggi, la figura del "manutentore antincendio" non ha ancora trovato una definitiva collocazione nel panorama delle arti e/o mestieri e/o professioni che dir si voglia.

Un altro contributo significativo nel settore delle manutenzioni degli impianti antincendio potrà venire dall'attuazione della Legge n° 4 del 14 gennaio 2013 recante "Disposizioni in materia di professioni non organizzate" che dovrebbe consentire un ulteriore passo in avanti nel riconoscimento della figura del "manutentore antincendio", figura a tutt'oggi sconosciuta per le Camere di Commercio del nostro Paese.

Questa carenza, tipicamente italiana, nasce dal fatto che il Legislatore ha sempre ignorato la figura, peraltro indispensabile, del "manutentore antincendio" la cui opera insostituibile serve a garantire il mantenimento di quelle condizioni di sicurezza nei luoghi di lavoro per le quali, al contrario, il legislatore ha emanato provvedimenti normativi specifici, come il D.Leg.vo n° 81/08, con sanzioni penali pesanti a carico di datori di

lavoro ed altri soggetti.

Sembra di assistere all'ennesimo schizofrenico scenario normativo dove, da una parte, il legislatore punisce con severità chi omette di effettuare determinate operazioni finalizzate alla sicurezza e tutela delle persone, e dall'altra parte non viene detto chi e come è legittimato ad effettuare le delicate operazioni di cui sopra.

Ecco perché, finalmente, stanno sorgendo numerose iniziative finalizzate ad individuare l'identikit della figura del "manutentore antincendio", perno insostituibile nel panorama della sicurezza.

È pur vero che già dal 1955, il D.P.R. n° 547 all'articolo 34, parlava genericamente di mezzi di estinzione degli incendi e affermava che detti mezzi dovevano essere mantenuti in efficienza e controllati almeno una volta ogni sei mesi da personale esperto, ma non si è mai definito chi potesse definirsi "esperto".

Allora non esistevano ancora le specifiche norme UNI di riferimento per la manutenzione delle diverse tipologie di presidi antincendio, ma esisteva del personale che aveva avuto la possibilità di imparare il mestiere sul campo con tanta pratica.

Si sono dovute attendere le prime direttive europee in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro, recepite in Italia con il D.Lgs 626/1994, per poter vedere nuovamente il legislatore affrontare il tema della manutenzione degli impianti antincendio, attraverso il D.M. 10.03.1998, emanato ai sensi dell'art.13 del predetto D.Lgs 626/94, dove si parla di manutenzione che deve essere effettuata, nel rispetto delle norme nazionali o europee (e in assenza di dette norme di buona tecnica nel rispetto delle istruzioni fornite dal fabbricante e/o dall'installatore), da personale competente e qualificato.

Anche qui, il legislatore non ha definito chi si può definire "competente e qualificato", ma la formazione emanata dall'UNI in materia di impiantistica antincendio ha ben individuato cosa deve saper fare un manutentore perché la manutenzione sia eseguita "a regola d'arte".

Di qui la necessità di "selezionare" ed "acculturare" il mondo dei manutentori attraverso corsi specifici di formazione tenuti dalle associazioni di categoria, di qui la ricerca di manutentori "certificati" da Organismi di parte terza di Certificazione del Personale operanti in conformità alla norma ISO/IEC, ecc.

Si va quindi verso una figura di "manutentore di presidi antincendio" non più generica ed improvvisata, ma caratterizzata dalla conoscenza approfondita della normazione tecnica italiana (UNI) ed europea, oltre alla

capacità di comprendere le istruzioni fornite dai produttori.

Del resto, che non ci sia più spazio per l'improvvisazione, è evidente dalla semplice lettura del sopraccitato D.M. 20.12.2012 che ha emanato la "Regola Tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro gli incendi" e che al punto 2.3 dell'Allegato cita testualmente "Esercizio e manutenzione - L'esercizio e la manutenzione degli impianti oggetto del presente decreto devono essere effettuati secondo la regola dell'arte ed essere condotti in accordo alla regolamentazione vigente ed a quanto indicato nelle norme tecniche pertinenti e nel manuale d'uso e manutenzione dell'impianto"....(omissis) concludendo poi con l'ultimo capoverso "La manutenzione sugli impianti e sui componenti che li costituiscono è eseguita da personale esperto in materia, sulla base della regola dell'arte, che garantisce la corretta esecuzione delle operazioni svolte".

Siamo ormai in dirittura d'arrivo: il manutentore antincendio è una figura professionale specialistica il cui riconoscimento non può più essere dilazionato nel tempo.

**Sandro Marinelli**

*Presidente Associazione M.A.I.A.*

## I lavori di revisione della norma UNI EN 12845: sprinkler

Uno dei punti di forza della normazione comunitaria europea dovrebbe essere la semplificazione: non più 33 norme diverse su uno stesso argomento, una per ciascun stato membro, ma un'unica norma comune europea sviluppata sulla base del consenso raggiunto tra i rappresentanti dei singoli stati.

Non viene sottolineato mai abbastanza, ma raggiungere un obiettivo di questo tipo rappresenta un grosso passo in avanti sia in termini strettamente culturali sia in termini di efficacia di una più articolata strategia economica comunitaria che - auspichiamo - trovi sempre più spazio nelle politiche dei singoli stati.

Una norma comune non solo facilita gli interscambi tra gli stati membri all'interno del territorio europeo, ma è il primo passo verso una diversa percezione dell'Europa nella competizione economica nel mercato Globale.

Sono diversi i settori in ambito CEN in cui si è riusciti ad avere una norma comune adottata da tutti gli stati membri, e la EN 12845 è tra queste.

È tra le poche norme di sistema disponibile





su tutto il territorio europeo nel settore della sicurezza antincendio: un risultato - nel suo piccolo - di portata storica raggiunto attraverso non poche difficoltà e che si è concluso con la pubblicazione, dopo circa 15 anni di lavori in ambito CEN, della prima edizione nel settembre del 2004.

### Breve ricostruzione cronologica dell'attività di revisione

La norma è pubblicata dall'UNI in data 1 Febbraio 2005 entrando così a far parte del corpo normativo nazionale andando a sostituire le preesistenti norme UNI 9489:1989 e UNI 9490:1989.

Nell'Aprile 2007 viene pubblicata la versione in lingua italiana.

L'attuale versione della norma è la UNI EN 12845: 2009 (EN 12845:2004+A2 dell'Aprile 2009), cioè quella che include i primi due aggiornamenti alla norma (A1 e A2) elaborati dal WG5-Task Group2 nel periodo 2004-2007 per correggere sia alcuni errori di carattere puramente editoriali sia altri più urgenti di carattere concettuale.

A partire dal 2008 e fino all'inizio del 2010 il WG5-TG2 ha lavorato sul cosiddetto terzo

aggiornamento (A3), nel quale sono state incluse modifiche volte ad ampliare il contenuto della norma - segnatamente mediante nuove appendici - per tenere conto dell'innovazione tecnologica intervenuta nel corso degli anni.

Basti pensare che già alla data della sua prima pubblicazione nel 2004 la norma europea era obsoleta rispetto alla realtà tecnologica disponibile sul mercato internazionale.

A titolo di esempio, a partire dalla fine degli anni '70 segnatamente negli Stati Uniti si erano diffusi i cosiddetti Sprinkler a Risposta Rapida e quelli detti a Goccia Grande (Large Drop) con orifizio di dimensioni maggiori rispetto a quelli tradizionali, il tutto sostenuto dal contemporaneo sviluppo normativo che - come da tradizione - poteva contare sui risultati di test condotti su scala reale in diversi laboratori.

Prima ancora, sempre negli USA, erano già disponibili gli Sprinkler Residenziali, utilizzati sia per applicazioni domestiche sia per applicazioni commerciali quali gli Alberghi.

Successivamente, e per tutti gli anni '80, venne affinata la tecnologia degli sprinkler Large Drop combinandola con la tecnologia degli sprinkler a risposta rapida: questo condusse allo sviluppo di una nuova tecnologia, quella dei cosiddetti sprinkler ESFR (Early Suppression Fast Response).

Gli ESFR sono erogatori sprinkler che combinano la capacità di erogazione di grandi portate d'acqua, tipicamente associata ad orifizi con grande coefficiente di scarica, alla velocità di attivazione estremamente più rapida rispetto agli erogatori tradizionali.

La tecnologia ESFR ha tuttora una larghissima diffusione nella protezione di stoccaggi intensivi e il loro utilizzo nel 2004 era più che consolidato in tutto il mondo da oltre quindici anni di applicazioni pratiche nel settore della logistica applicata sia alla grande distribuzione sia all'industria manifatturiera.

Più recentemente, negli anni '90, vennero in successione resi disponibili erogatori sprinkler con diversi coefficienti di scarica, che

offrivano al progettista una maggiore flessibilità nella definizione delle prestazioni in funzione delle diverse caratteristiche delle alimentazioni idriche disponibili caso per caso.

Di tutto questo "fermento" tecnologico non vi è traccia nella norma europea pubblicata nel 2004.

Appare ampiamente giustificato quindi come questo lavoro di ampliamento dei contenuti - per quanto limitato e in qualche misura "prudente" - fosse fortemente voluto all'interno del WG5 in quanto ritenuto assolutamente necessario per fornire ai progettisti uno strumento di lavoro - per quanto possibile - al passo coi tempi pur mantenendo sostanzialmente inalterata la struttura complessiva della norma.

Per motivi che sarebbe ora lungo elencare in questo contesto, ma che in gran parte attingono a quelle difficoltà citate all'inizio di questo articolo, il CEN non riesce a pubblicare la norma contenente il terzo aggiornamento entro i termini temporali previsti dalle proprie procedure; tale aggiornamento, al fine di evitare di perdere tutto il lavoro svolto, viene incorporato nella prima completa revisione della norma.

In base alle informazioni disponibili alla data di redazione di questo articolo, la prima revisione della EN 12845 dovrebbe essere avviata al voto dei membri nazionali del CEN attraverso la procedura UAP realisticamente entro la fine del corrente anno.

Gli esperti che hanno lavorato in seno al WG5-TG2 fortemente auspicano che i singoli stati membri, ciascuno attraverso i propri enti normativi nazionali, esprimano un parere favorevole all'accettazione di questa revisione della norma che, seppure pensata come semplice "emendamento" e non come una vera e propria revisione, consentirebbe di colmare - sebbene parzialmente e limitatamente ad alcuni ambiti - il consistente divario attualmente esistente tra la il contenuto dell'attuale norma europea e la realtà nella quale gli operatori del settore



quotidianamente sarebbero chiamati ad applicarla.

## L'attuale attività del WG5-TG2: la revisione 2

Concluso il lavoro relativo alla elaborazione del terzo emendamento nel 2010, il TG2 del WG5 aveva avviato i lavori per la prima revisione della norma che in realtà, per i motivi sopra indicati, è di fatto diventata nel frattempo la revisione 2.

Inizialmente venne affrontato il tema relativo al tipo di revisione cui porre mano: se procedere ad una revisione che mantenesse l'attuale struttura della norma, con l'aggiunta di nuovi capitoli o paragrafi rispetto a quelli esistenti, o se invece pensare ad una sua completa riscrittura riprogettandone ex-novo non solo la struttura ma anche alcuni dei presupposti logici.

Sono stati presi in considerazione vantaggi e svantaggi associati ai diversi scenari ipotizzabili e la conclusione è stata che i tempi erano maturi per tentare la seconda strada, quella di una norma europea completamente nuova nella struttura, mantenendo quanto di buono della precedente versione, ed implementando i contributi provenienti dall'esperienza internazionale non solo europea.

I capitoli dell'attuale norma sono stati accorpati, modificati e ridistribuiti nelle seguenti 7 sezioni principali:



- Sezione 1: Scopo e campo di applicazione;
- Sezione 2: Valutazione del rischio;
- Sezione 3: Progettazione;
- Sezione 4: Installazione;
- Sezione 5: Alimentazioni idriche;
- Sezione 6: Prove e Messa in servizio;
- Sezione 7: Manutenzione.

Questa revisione in corso di elaborazione presenta diversi aspetti innovativi, ma forse quelli di maggiore impatto sono quelli contenuti nella sezione 2: valutazione del rischio. Senza entrare troppo nei dettagli, la proposta in discussione all'interno del WG5-TG2 (come tale non rappresenta necessariamente la versione finale che sarà inviata in inchiesta pubblica) prevede un diverso processo logico per la determinazione della classificazione delle attività e dei rischi di incendio che partirebbe da una preliminare distinzione secondo le seguenti quattro categorie:

- **attività non produttive** (non manufacturing activities):

- stazioni ferroviarie, aeroporti, uffici, ospedali, scuole,...
- **attività produttive** (manufacturing activities):
  - impianti chimici, farmaceutici, tessili, elettrodomestici, alimentare,...
- **stoccaggi** (storages):
  - nuove definizione delle configurazioni di deposito ed aggiunta di una nuova categoria: hhs5
- **rischi speciali** (special hazard):
  - Quelli attualmente contenuti nell'Appendice G della norma più eventuali altre estensioni.

In termini di semplificazione, si passerebbe dalle attuali tredici categorie in cui sono articolate le attività e i rischi di incendio, a nove categorie: 4 per le attività non produttive e quelle produttive e 5 per gli stoccaggi.

## Conclusioni

Le motivazioni che giustificano la necessità della revisione della norma sono sostanziali: con la pubblicazione nel 2004 della EN 12845 - tra le prime norme di sistema a livello europeo nel settore della sicurezza antincendio - è stato raggiunto un grande risultato "politico". Con i primi due aggiornamenti del 2009 si è posto rimedio alle maggiori incongruenze presenti nella norma e con la pubblicazione della prima revisione che - con una discreta dose di ottimismo - dobbiamo attenderci entro il 2014 avremo una norma più aggiornata e al passo coi tempi. Quella in corso, per l'elaborazione della revisione 2, è una sfida ancora più importante che si gioca tra molte difficoltà.

Tra queste, ve ne è una molto evidente e che in tutta onestà può rappresentare il più grosso ostacolo allo sviluppo di una nuova norma europea radicalmente diversa da quella oggi disponibile.

Esiste un "blocco" rappresentato da alcuni paesi ciascuno dei quali ha costruito negli anni un diverso assetto normativo nel settore della protezione antincendio sprinkler, e non solo in questo, sviluppato principalmente sulla base di una forte integrazione tra gli enti normativi nazionali e gli enti e le associazioni di estrazione prevalentemente assicurativa.

In ciascuna di queste nazioni il sistema è sostanzialmente autosufficiente, stabile e produce vantaggi a chi vi appartiene: è chiaro che l'interesse di queste organizzazioni ad avere una norma europea "concorrente" è, usando un eufemismo, blando.

Non bastasse questo aspetto, bisogna purtroppo ricordare l'assoluta mancanza di risorse economiche per poter finanziare qualsiasi attività di ricerca/test che possa sostenere una qualsiasi impostazione alter-

nativa all'attuale assetto normativo il che, combinato con una sorta di autogena avversione europea verso l'impostazione delle norme internazionali di origine statunitense, tipicamente NFPA (National Fire Protection Association) ed FMG (Factory Mutual Global), limita grandemente la capacità produttiva del normatore europeo in questo specifico settore.

Ma sono proprio queste difficoltà che rendono la sfida ancora più accattivante: è innegabile che il lavoro fin qui svolto porterà al superamento di alcune lacune "strutturali" e consentirà di incorporare in modo più veloce ogni eventuale futura innovazione tecnologica.

La nuova norma consentirà un processo di classificazione del rischio più moderno, basato su contenuti tecnici legati all'individuazione e comprensione dei principali fattori che caratterizzano le diverse condizioni di rischio e che farà fare all'intero settore applicativo antincendio - queste sono le intenzioni di fondo - un significativo passo in avanti dal punto di vista della cultura della sicurezza antincendio.

Consentirà l'adozione di misure orientate a rendere più semplici e meno onerose le protezioni sprinkler per le classi di rischio più lievi, ma al tempo stesso consentirà il riconoscimento dell'aggravio del rischio rappresentato dal sempre crescente impiego di materiali plastici nei prodotti finiti e negli imballaggi.

La speranza, forse un po' ingenua, e che anche chi oggi più o meno apertamente ostacola il processo di rinnovamento della norma possa coglierne gli aspetti migliorativi volgendo comunque a proprio vantaggio e quindi se non rimuovendo del tutto gli ostacoli limitandone quantomeno gli effetti.

### Gaetano Coppola

*Consigliere Delegato di Hughes Associates Europe s.r.l.*

*Componente del GL UNI Sistemi e componenti ad acqua e del CEN/TC 191/WG 5*

## I sistemi per il controllo di fumo e calore

È ormai ampiamente noto che in caso di incendio il fumo, i gas tossici e irritanti e il calore sono fattori di rischio per la sicurezza delle persone presenti e delle cose.

Mentre il calore rappresenta il pericolo principale per le persone che si trovano nelle immediate vicinanze del punto di origine dell'evento, il fumo e i gas prodotti dalla combustione minacciano la sicurezza delle

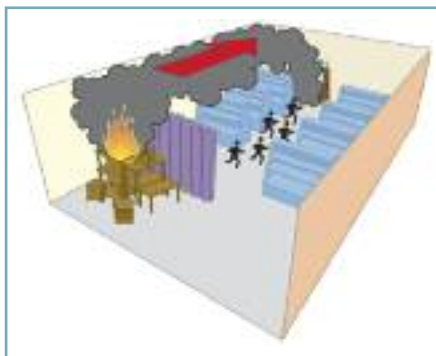


Figura 1 - Propagazione rapida del fumo in un ambiente interessato da incendio.



Figura 2 - Rappresentazione schematica di un locale interessato da un incendio, in cui sia installato un SEFC

persone eventualmente presenti anche in zone più lontane. Il fumo, in particolare, esplica la propria pericolosità secondo due azioni: l'esposizione ai gas tossici, prodotti dalla combustione, può provocare in breve tempo la parziale o completa inabilitazione fisica, con conseguente riduzione/perdita della capacità di fuga; la presenza di fumo riduce inoltre la visibilità, impedendo ai presenti l'individuazione e il raggiungimento

delle uscite del locale determinando, quindi, un pericoloso rallentamento nella velocità di esodo (figura 1)

In aggiunta a ciò, il fumo e i gas ad alta temperatura, accumulandosi velocemente nei locali, possono innescare fenomeni di flash-over diffondendo l'incendio in tutto l'ambiente, con ingenti danni alle strutture e alle cose. La realizzazione di Sistemi di controllo di Fumo e Calore è di grande ausilio per mantenere praticabili i percorsi di esodo, facilitare l'intervento dei soccorritori, limitare la propagazione dell'incendio al di fuori dell'area interessata riducendo i danni a cose e strutture, ritardare le situazioni di incendio generalizzato (figura 2, 3 e 4)

Il raggiungimento di tali obiettivi determina la riduzione dei danni e dei costi conseguenti ad un incendio, cosa che può compensare la spesa di installazione del Sistema adottato.

Negli ultimi 20 anni i sistemi che hanno avuto una più ampia e rapida evoluzione sono stati i Sistemi di Evacuazione Fumo e Calore (SEFC); il know-how oggi raggiunto nella progettazione di tali di sistemi e nella costruzione dei vari componenti che li costituiscono consentono oggi di perseguire in maniera efficace i suddetti obiettivi.

Numerose norme e regole tecniche di prevenzione incendi, nazionali ed estere, come per esempio quella italiana per la progettazione e realizzazione delle attività commerciali, prescrivono l'utilizzo di tali sistemi ai fini della salvaguardia delle persone.

D'altro canto il ricorso ai SEFC, sulla base di uno studio del problema della "gestione del fumo" utilizzando, se necessario, i metodi

della Ingegneria antincendio, può contribuire alla realizzazione di soluzioni progettuali complesse e particolari dal punto di vista architettonico non riconducibili a quanto previsto dalle Regole Tecniche di tipo prescrittivo.

Il ricorso ai SEFC è reso oggi più agevole dalla disponibilità di norme nazionali che sono state elaborate dal gruppo di lavoro UNI "Sistemi e Componenti per il controllo di fumo e calore" composto dai rappresentanti di tutte le componenti interessate: progettisti, installatori, produttori di componenti e funzionari dei Vigili Del Fuoco, Nel giugno del 2012 sono state pubblicate, infatti, le prime due parti della UNI 9494 che riguardano la Progettazione e Installazione rispettivamente dei Sistemi Naturali (SEFC) e di quelli Forzati (SEFFC).

L'attività del GL UNI attualmente prosegue con la redazione delle parti 3 e 4, relative al Controllo iniziale e manutenzione dei SEFC e alla Progettazione dei suddetti Sistemi con metodi ingegneristici.

Queste norme, tra le altre cose, hanno anticipato di alcuni mesi alcuni concetti fondamentali sanciti da un importante Decreto del Ministero dell'Interno del 20-12-2012 "Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi" che regola proprio la realizzazione degli impianti di protezione attiva in caso di incendio fra i quali sono ricompresi anche i SEFC, citando esplicitamente la UNI 9994.

Tale Decreto, all'art. 4, stabilisce che "Gli impianti costituiscono accorgimenti intesi a ridurre le conseguenze degli incendi" e che devono essere "progettati, realizzati e mantenuti a regola d'arte secondo quanto prescritto dalle specifiche regolamentazioni, dalle norme di buona tecnica e dalle istruzioni fornite dal fabbricante".

Dall'analisi del Decreto 20-12-2012 e della UNI 9494 discendono alcune importanti considerazioni:

- così come per gli altri impianti di protezione attiva, anche nel caso dei SEFC si è in presenza di Sistemi intesi come insieme di componenti selezionati per lavorare congiuntamente al fine di conseguire lo scopo prefissato che, nel caso specifico, è quello di evacuare fumo e calore, in modo tale da creare uno strato in sospensione di gas caldi, al di sopra di aria più fredda e più pulita. Ciò costituisce una significativa novità soprattutto per i Sistemi naturali;
- deve essere sempre redatto un progetto da un professionista nell'ambito delle sue competenze (tecnico abilitato o professionista antincendio). Nel progetto devono



Figura 3 - Prove d'incendio senza SEFC attivo



Figura 4 - Prove d'incendio con SEFC attivo

essere definite l'ubicazione, le prestazioni e le caratteristiche di ciascun componente che deve essere dimensionato per soddisfare i requisiti prestazionali dell'impianto e per resistere alle sollecitazioni a cui sarà sottoposto durante il funzionamento in caso d'incendio. I componenti devono essere scelti sulla base delle prestazioni misurate in conformità alle pertinenti norme e legislazione di riferimento: D.M. 05/03/07, D.M. 16/02/07; serie UNI EN 12101. La scelta ed il posizionamento dei componenti devono essere altresì effettuati nel rispetto dei regolamenti vigenti, delle condizioni al contorno quali le caratteristiche costruttive dell'edificio, ecc.;

- i SEFC devono essere realizzati a regola d'arte da un installatore ossia da una persona fisica o giuridica che, avendone le competenze, è responsabile della realizzazione, secondo la regola dell'arte, della posa in opera di tutti i componenti, dei collegamenti necessari e della verifica di primo funzionamento del SEFC (esclusi gli impianti di interfaccia, per esempio impianti di rivelazione incendio), in conformità al progetto.

Per quanto concerne i contenuti delle UNI 9494, sommariamente si può ricordare quanto segue.

Sono applicabili agli ambienti di altezza interna pari ad almeno 3 m, con superficie minima di 600 m<sup>2</sup>.

Il dimensionamento dei Sistemi dipende dall'altezza desiderata dello strato libero dai fumi, dal tempo necessario per rivelare l'incendio e dal tempo di intervento del personale addetto allo spegnimento. Nel caso dei Sistemi forzati influisce anche il rilascio termico considerato.

Il dimensionamento, inoltre, fa riferimento al

regime stabilizzato, trascurando quindi il transitorio di accensione, e a una determinata area dell'incendio che non dipende quindi dalla superficie del compartimento. Ciò significa che, a seguito delle ipotesi fatte circa la velocità di propagazione e la durata convenzionale dell'incendio, si è implicitamente supposto di riuscire a confinare nell'area indicata la propagazione delle fiamme.

Se gli ambienti da servire sono molto ampi, essi devono essere suddivisi mediante barriere fisse o mobili in compartimenti a soffitto di dimensioni non eccedenti i 1.600 m<sup>2</sup>.

Di fondamentale importanza è fare in modo che all'ambiente interessato dall'incendio affluisca aria in quantità necessaria per consentire il funzionamento del Sistema. L'afflusso dell'aria può avvenire in maniera naturale, attraverso apposite aperture, o in maniera forzata; tutte le immissioni devono essere ubicate nella parte bassa dell'ambiente.

I componenti di un SENFC sono: aperture per l'afflusso di aria fresca; barriere al fumo; alimentazioni elettriche; quadri di comando e controllo; linee di collegamento.

I componenti di un SEFFC sono: ventilatori; punti o aperture di estrazione fumo e calore; aperture per l'afflusso dell'aria esterna; condotte di controllo del fumo; serrande di controllo del fumo; barriere al fumo; condotte per l'immissione dell'aria esterna; serrande di controllo dell'immissione dell'aria esterna; ventilatori di immissione dell'aria esterna; impianto di alimentazione elettrica; sistemi di controllo; supporti.

In conclusione, nel ribadire l'importanza dello studio del Controllo del fumo e calore prodotti in caso di incendio si riporta una considerazione, sempre valida in generale,

ma con risvolti particolari in questo ambito: una accorta progettazione architettonica, strutturale, impiantistica e, ovviamente della sicurezza, consente di ottimizzare la installazione dei sistemi finalizzati a perseguire tale obiettivo traendone il massimo beneficio funzionale ed economico. Solo lavorando in quest'ottica sin dalla nascita del progetto si possono adottare le migliori soluzioni tecniche e funzionali scegliendo in maniera opportuna e in relazione alle caratteristiche delle varie zone da servire, sistemi naturali o sistemi forzati.

#### Giuseppe Giuffrida

*Libero Professionista, Responsabile tecnico Associazione ZENITAL  
Coordinatore GL UNI " Sistemi e componenti per il controllo di fumo e calore "*

#### Gennaro Loperfido

*Libero Professionista, B&L Team, Matera  
Componente GL UNI Sistemi e componenti per il controllo di fumo e calore  
Responsabile Comitato Tecnico Sicurezza e Prevenzione Incendi AiCARR  
Responsabile Commissione tecnica Associazione ANACE*

### CEN/CLC TC4: la qualificazione delle aziende nel settore safety/security

Il tema della qualificazione del Personale nel settore della Sicurezza - sia antintrusione che antincendio - è molto importante e molto sentito in tutta Europa, soprattutto ora che la Direttiva Servizi sta per essere definitivamente attivata e ciò porterà inevitabili contraccolpi per le situazioni estremamente differenziate che si registrano oggi nei singoli Paesi Europei, dove siamo ancora assai lontani da una benché minima armonizzazione nel campo del riconoscimento delle specificità tecnico-professionali degli addetti. Nel momento in cui (finalmente) l'Europa imbecca decisamente la strada verso un Mercato Unico anche nel settore delle "prestazioni di servizi", ci si accorge di quanto siano distanti e diverse tra di loro le normative/ legislazioni dei vari Stati membri in questa materia, e ciò rende assai problematica - per non dire quasi impossibile - la concreta applicazione di tale principio. È chiaro peraltro come solo il reale abbattimento delle odierne barriere nazionali alla libera circolazione dei lavoratori e dei professionisti in tutta la UE (Unione Europea) è la condizione minima indispensabile di qual-



siviglia formula per il rilancio e la crescita di tutta l'economia europea, essendo ormai evidente a tutti come siano i "servizi" a costituire la parte più importante del PIL in tutti i Paesi della UE.

Appare pertanto necessario ed addirittura urgente creare le condizioni perché vi siano regole comuni nel definire le professionalità e le competenze dei lavoratori/professionisti europei, nel momento in cui si dovranno realizzare all'interno di un unico grande mercato.

In questo contesto il settore della Sicurezza è stato tra i primi a muoversi verso l'obiettivo di una Norma Europea (EN) che vada a regolamentare appunto la prestazione dei servizi nel proprio comparto. Di qui la ragion d'essere del Comitato Tecnico CEN/CENELEC/TC 4, per cercare di realizzare nel più breve tempo possibile una Norma di riferimento per la qualificazione di Imprese, Personale e Servizi erogati nel settore Sicurezza - un segmento di mercato strategico ed in buona espansione in tutti i Paesi UE.

Lo scopo che questa Norma si prefigge è quello di fornire un riferimento tecnico certo per la valutazione delle Aziende fornitrici dei servizi, ma ciò che più conta del loro Personale addetto ed in ultima analisi della Qualità del Servizio stesso che viene erogato: sarà poi la Certificazione da parte di Organismo Accreditato a garantire il Commitente europeo della reale qualità del servizio che gli viene proposto.

Il TC 4 è stato formalmente istituito a livello europeo come "Project Committee" (Comitato Tecnico per uno specifico progetto normativo) nel 2010 ed i lavori sono iniziati nel 2011 sotto guida tedesca e con la partecipazione pressoché totale dei rappresentanti di tutti i Paesi Europei; sono stati immediatamente costituiti i "Mirror Committee" nazionali (Comitati di riferimento nazionale) in

ogni Paese, in modo che tutti gli Stati fossero impegnati a fornire un adeguato contributo di lavoro e di idee.

In effetti ciò è avvenuto realmente ed anche il Gruppo di Lavoro italiano - costituito presso l'UNI - non ha mancato di fornire il proprio apporto per la realizzazione di un Documento Normativo, che dovrebbe già entro l'anno essere pronto per la prima inchiesta pubblica di verifica.

L'obiettivo dichiarato è quello di ottenere una Standard di base (Norma Europea EN) votato e approvato da tutti entro il 2014, per poi attivare degli ulteriori lavori più specialistici di settore che diano origine a Documenti Normativi specifici per la Sicurezza Antintrusione e per quella Antincendio.

Quanto finora realizzato in termini di Draft (Documento di lavoro provvisorio) sembra comunque essere già molto e soprattutto i contenuti finora concordati sono di buon valore e di assoluta importanza, anche in previsione degli ipotizzati sviluppi futuri.

Si è infatti ben delimitato innanzitutto il campo di applicazione della norma in divenire, definendo cioè con precisione quelli che sono gli ambiti applicativi:

- i Sistemi di Rivelazione Automatica d'Incendio (normati al CEN/TC 72);
- tutte le tipologie di Sistemi di lotta contro l'Incendio (normati al CEN/TC 191);
- tutti i Sistemi Antintrusione in genere (normati al CENELEC/TC 79).

Questo primo passo fondamentale circoscrive in modo chiaro ed inequivocabile l'area applicativa della Norma e rende più semplice tutti i passi successivi, stabilendo di fatto un percorso chiaro e definito sia per i riferimenti normativi dei Sistemi trattati che per gli sviluppi futuri.

È stato inoltre definito l'elenco completo ed esaustivo di tutte le attività tecniche prese

in considerazione dalla Norma in lavorazione, e cioè tutte le fasi operative che la Norma prenderà in esame per definirne requisiti e caratteristiche prestazionali, allo scopo di stabilire quel percorso di qualità del servizio erogato che è appunto l'obiettivo finale prefissato.

Definendo in sostanza queste singole fasi operative si è andati ad estrapolare in effetti ogni singolo "processo produttivo" del servizio, ponendo le basi per la definizione dei requisiti di qualità di ciascuno di essi ai fini della determinazione della qualità. Un'impresa quindi potrà decidere quale o quali di questi processi intende organizzarsi per erogare ed in relazione a ciascuno dei processi erogati dovrà provvedere per strutturare la propria organizzazione operativa interna, sia in termini di mezzi ma soprattutto in termini di personale addetto.

E proprio il tema dei profili professionali delle persone addette a ciascuno dei processi produttivi sarà il vero "punto caldo" e centro di interesse di questa Norma: l'idea di fondo è infatti quella di portare finalmente ad applicazione concreta quell'importante Raccomandazione del Parlamento Europeo qual'è l'EQF (European Qualification Framework = Quadro Europeo delle Qualifiche professionali), declinandolo in modo semplice e lineare per questo specifico ambito pratico ed applicativo.

Sarà sicuramente questo il terreno sul quale si incontreranno le maggiori difficoltà e si troveranno i maggiori ostacoli, per la presenza come detto di legislazioni nazionali e regolamentazioni varie a livello locale molto diverse e spesso tra loro difficilmente conciliabili. Ma è senza dubbio solo superando queste problematiche che si potrà fornire un contributo concreto alla realizzazione di una reale piattaforma europea comune delle competenze tecniche del personale addetto e quindi delle Aziende coinvolte, elemento come detto imprescindibile per la creazione di un reale "mercato unico dei servizi" a livello europeo.

Una sfida interessante ed avvincente per fare qualche ulteriore passo avanti verso la realizzazione di una vera Unione Europea, affinché i cittadini e le imprese di domani possano veramente trovare uno spazio competitivo comune, in cui realizzare le proprie aspirazioni e con ciò contribuire alla crescita ed allo sviluppo di tutta l'Unione.

#### **Mirco Damoli**

*Federazione ANIE*

*Coordinatore GL UNI/CEI Servizi*

*per i sistemi di sicurezza antincendio*

*e di allarme intrusione, video sorveglianza e controllo accessi*