Le novità introdotte dalla revisione del Codice sul capitolo S.6 «Controllo dell'incendio»

Piergiacomo Cancelliere,
Direzione Centrale per la Prevenzione e la Sicurezza
Tecnica del Dipartimento del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco

Nella progettazione, erogazione di un servizio, fabbricazione di un prodotto, quale obblighi abbiamo?

Nella progettazione, erogazione di un servizio, fabbricazione di un prodotto, quale obblighi abbiamo?

Il progettista, il fabbricante, l'organizzazione che eroga dei servizi, hanno uno solo obbligo:

Progettare, realizzare, fabbricare un prodotto o erogare un servizio «A REGOLA DELL'ARTE»

Tutte le norme tecniche (UNI, CEI, CENELEC, …) sono **«STANDARD VOLONTARI»**, ma hanno il grande vantaggio che, se adottate, sono PRESUNZIONE DI REGOLA DELL'ARTE!

Codice, versione 239:

G.1.14 Protezione attiva

16. Regola dell'arte: stadio dello sviluppo raggiunto in un determinato momento storico dalle capacità tecniche relative a prodotti, processi o servizi, basato su comprovati risultati scientifici, tecnologici o sperimentali. Fermo restando il rispetto delle disposizioni legislative e regolamentari applicabili, la presunzione di regola dell'arte è riconosciuta, di prassi, alle norme adottate da Enti di normazione nazionali, europei o internazionali.

Codice, versione 239:

G.1.4 Normazione volontaria

Nota Per le definizioni di *specifica tecnica*, *norma*, *prodotto della normazione europea*, *progetto di norma* e *specifica tecnica armonizzata*, ci si riferisce al Regolamento (UE) n. 1025/2012 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 ottobre 2012. Per le definizioni di *valutazione europea*, *documento per la valutazione tecnica europea* e *specifica tecnica armonizzata* ci si riferisce al Regolamento (UE) n. 305/2011 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 9 marzo 2011. Per le definizioni di *Technical Specification* (TS) e *Technical Report* (TR) ci si riferisce ai documenti CEN.

Nota Come specificato al paragrafo G.1.25, l'applicazione della normazione volontaria citata nel presente documento non è *obbligatoria*.

1. Norma (o norma tecnica): specifica tecnica adottata da un organismo di normazione riconosciuto, per applicazione ripetuta o continua, alla quale non è obbligatorio conformarsi, e che appartenga a una delle seguenti categorie:

   a. norma internazionale: norma adottata da un organismo di normazione internazionale;

Nota Sono organismi internazionali di normazione: ISO (Organizzazione internazionale per la normazione), IEC (Commissione elettrotecnica internazionale) ed ITU (Unione internazionale delle telecomunicazioni).

Codice, versione 239:

b. norma europea: norma adottata da un'organizzazione europea di normazione;

Nota Sono organizzazioni europee di normazione: CEN (Comitato europeo di normazione), Cenelec (Comitato europeo di normazione elettrotecnica), ETSI (Istituto europeo per le norme di telecomunicazione).

c. norma armonizzata: norma europea adottata sulla base di una richiesta della Commissione ai fini dell'applicazione della legislazione dell'Unione sull'armonizzazione;

Nota Le *norme armonizzate* e, più in generale, le *specifiche tecniche armonizzate* sono solitamente riferite alla determinazione delle prestazioni di prodotti ai fini della relativa commercializzazione nello Spazio Economico Europeo (SEE).

d. norma nazionale: norma adottata da un organismo di normazione nazionale.

Nota Le organizzazioni di normazione possono essere equivalentemente qualificate come *enti* o *organismi di standardizzazione* o *di normalizzazione*. Ad esempio, sono enti di normazione nazionale: DIN e DKE (Germania), AFNOR (Francia), UNI e CEI (Italia), NEN e NEC (Paesi Bassi), BSI (Regno Unito), …

Codice, versione 239:

3. Progetto di norma: documento contenente il testo delle specifiche tecniche relative a una determinata materia, predisposto ai fini dell'adozione secondo la procedura di normazione pertinente, quale risulta dai lavori preparatori e qual è distribuito ai fini di inchiesta pubblica o commento.
4. Specifica tecnica armonizzata: norme armonizzate e documenti per la valutazione europea (EAD).
5. Norma riconosciuta a livello internazionale: norma adottata da un organismo riconosciuto a livello internazionale.

Nota Sono organismi riconosciuti a livello internazionale tutti gli organismi di normazione extra europei citati nel presente documento e quelli comunque tradizionalmente riconosciuti nel settore antincendio. Ad esempio: NFPA, ANSI/UL, ASTM, API, FM, FPA, NIST, SFPE, TNO, VDS, Energy Institute, IGEM, VTT, BRANZ, …

Codice, versione 239:

G.1.25 **Linguaggio**

8. Con il sostantivo "*esempio*" o con la sua abbreviazione "*es.*" si propongono una o più possibilità riportate al mero scopo di indicare applicazioni pratiche di una regola o di un principio. Gli esempi sono quindi da considerare come casi indicativi, non esaustivi, forniti a mero titolo illustrativo e non costituiscono prescrizione.
9. L'applicazione della normazione volontaria citata nel presente documento (es. ISO, EN, UNI, …) conferisce presunzione di conformità, ma rimane *volontaria* e non è *obbligatoria*, a meno che non sia resa cogente da altre disposizioni regolamentari.

Codice, versione 239:

Premessa

Questa misura antincendio si pone l'obiettivo di definire i presidi antincendio da installare in un'attività, con il fine di garantire:

1. *la protezione nei confronti di un principio di incendio*
2. *l'inibizione o il controllo dell'incendio*
3. *la completa estinzione*

Sono considerati presidi antincendio:

1. *gli estintori*
2. *gli impianti idrici antincendio ad idranti o naspi*
3. *gli impianti di inibizione, controllo ed estinzione dell'incendio, di tipo manuale e automatici*

Codice, versione 239:

Livelli di prestazione

NEW!!

	Descrizione
I	Nessun requisito
II	Estinzione di un principio di incendio **[NEW]**
III	Controllo o estinzione manuale dell'incendio **[NEW]**
IV	Inibizione, controllo o estinzione dell'incendio con sistemi automatici estesi a porzioni di attività **[NEW]**
V	Inibizione, controllo o estinzione dell'incendio con sistemi automatici estesi a tutta l'attività **[NEW]**

Codice, versione 239:

Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

livelli di prestazione I e II

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Non ammesso nelle attività soggette
II	Ambiti dove siano verificate *tutte* le seguenti condizioni: – profili di rischio: ○ R_{vita} compresi in A1, A2, B1, B2, Ci1, Ci2, Cii1, Cii2, Ciii1, Ciii2; ○ R_{beni} pari a 1, 2; ○ $R_{ambiente}$ non significativo; – tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -5 m e 32 m; – ● carico di incendio specifico qf ≤ 600 MJ/m2; – ● per compartimenti con qf > 200 MJ/m2: superficie lorda ≤ 4000 m2; – ● per compartimenti con qf ≤ 200 MJ/m2: superficie lorda qualsiasi; – ● non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative; – ● non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.

NEW!!

Codice, versione 239:

Soluzioni progettuali

La soluzione progettuale è individuata in funzione del livello di prestazione già determinato.

La scelta della tipologia di soluzione progettuale potrà ricadere tra quelle CONFORMI e quelle ALTERNATIVE.

L'applicazione completa delle soluzioni conformi **non necessità di alcuna dimostrazione di efficacia da parte del progettista**, mentre, per quelle alternative dovrà essere dimostrato il raggiungimento del livello di prestazione stabilito, utilizzando i metodi indicati dal codice stesso.

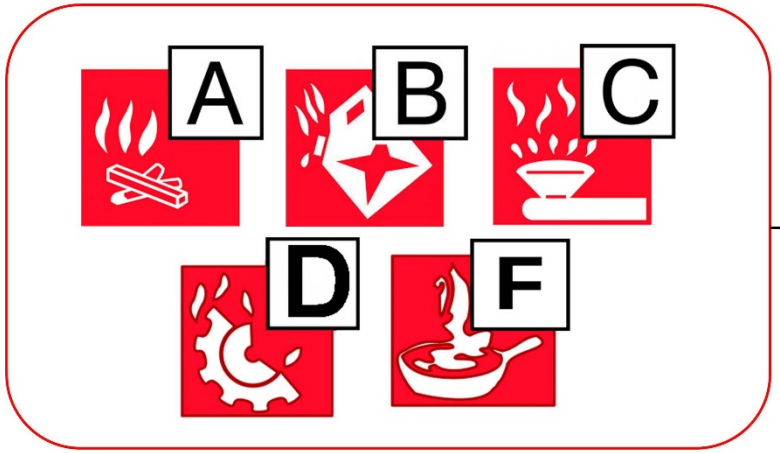
Soluzioni conformi

Soluzioni alternative

Codice, versione 239:

Soluzioni progettuali

La soluzione progettuale è individuata anche in funzione del tipo di combustibile presente nell'attività e dell'estinguente efficace per la gestione dell'incendio.



Codice, versione 239:

Soluzioni progettuali

1. ***scelta AGENTE ESTINGUENTE***
   [S.6.5] in base alla valutazione del rischio incendio
2. ***dimensionamento PRESIDI e IMPIANTI***
   [S.6.6 → S.6.9]
3. ***verifica rispetto INDICAZIONI OBBLIGATORIE***
   [S.6.10, S.6.11]

Codice, versione 239:

[S.6.5]

SCELTA AGENTE ESTINGUENTE

CLASSIFICAZIONE DEI FUOCHI
IN BASE ALLA NATURA DEL COMBUSTIBILE [secondo norma **EN 2**]

A. ***Fuochi di materiali solidi, usualmente di natura organica, che portano alla formazione di braci*** *(I)*) ***ESTINGUENTE***

ACQUA, ACQUA CON ADDITIVI PER CLASSE A, SCHIUMA, POLVERE

B. ***Fuochi di materiali liquidi o solidi liquefacibili*** *(II)*) ***ESTINGUENTE***

ACQUA, ACQUA CON ADDITIVI PER CLASSE B, SCHIUMA, POLVERE,

C. ***Fuochi di gas*** *(III)* *(III)* ***NON SI SPENGONO!!!***

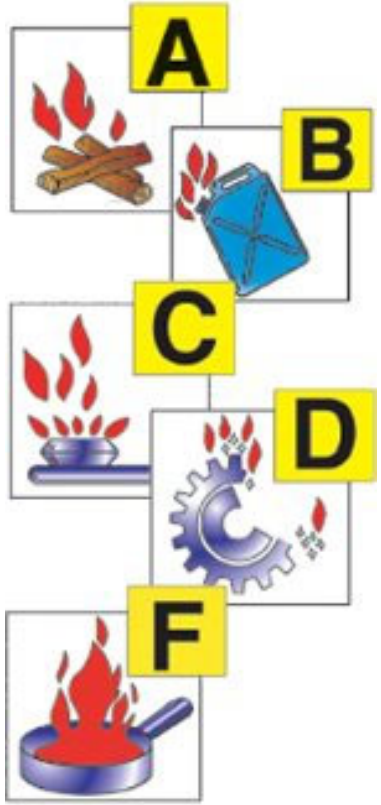
BLOCCARE IL FLUSSO DI GAS CHIUDENDO LA VALVOLA DI INTERCETTAZIONE

D. ***Fuochi di metalli*** *(IV)* *(IV)* ***ESTINGUENTE***

IN TALI CONDIZIONI OCCORRE UTILIZZARE POLVERI SPECIALI E OPERARE CON PERSONALE ADDESTRATO

E. ***Fuochi che interessano mezzi di cottura (oli e grassi vegetali o animali) in apparecchi di cottura*** *(V)* *(V)* ***ESTINGUENTE***

IN TALI CONDIZIONI OCCORRE UTILIZZARE ESTINTORI IDONEI ED OMOLOGATI PER LA CLASSE F



Codice, versione 239:

[S.6.5]

SCELTA AGENTE ESTINGUENTE

CLASSIFICAZIONE DEI FUOCHI IN BASE ALLA NATURA DEL COMBUSTIBILE

Fuochi di NATURA ELETTRICA (I)

ESTINGUENTE

Nel caso di fuochi coinvolgenti impianti o apparecchiature elettriche sotto tensione, la scelta di estinguenti o mezzi di lotta contro l'incendio, deve essere effettuata a seguito di valutazione del rischio di elettrocuzione cui potrebbe essere sottoposto l'utilizzatore durante le operazioni di estinzione. La possibilità di utilizzare mezzi manuali di lotta all'incendio sulle apparecchiature elettriche sotto tensione, compresi i limiti di impiego, devono essere chiaramente

NEW!!

Gli estintori portatili conformi alla norma EN 3-7 con agente estinguente privo di conducibilità elettrica (es. polvere, anidride carbonica, …) sono idonei all'utilizzo su impianti e apparecchiature elettriche sino a 1000 V ed alla distanza di 1 m. **Gli estintori a base d'acqua conformi alla norma EN 3-7 devono superare la prova dielettrica per poter essere utilizzati su impianti ed apparecchiature elettriche sino a 1000 V e alla distanza di 1 m.**

Codice, versione 239:

[S.6.6]

Soluzioni progettuali conformi

livello prestazionale II

Estinzione di un principio di incendio

La soluzione progettuale conforme è l'installazione di **ESTINTORI D'INCENDIO** a protezione dell'**intera attività**.

Codice, versione 239:

[S.6.7]

Soluzioni progettuali conformi

livello prestazionale II

Estinzione di un principio di incendio

PROGETTAZIONE

SELEZIONE TIPOLOGIA SULLA BASE DELLA VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Gli estintori devono essere sempre disponibili per l'uso immediato, pertanto devono essere

collocati:

a. in posizione facilmente visibile e raggiungibile, lungo i percorsi d'esodo in prossimità delle uscite dei locali, di piano o finali,

b. in prossimità delle aree a rischio specifico.

Per consentire a tutti gli occupanti di impiegare gli estintori per rispondere immediatamente ad un principio di incendio, le impugnature dei presidi manuali dovrebbero essere collocate ad una quota pari a circa 110 cm dal piano di calpestio. [NEW : Progettazione Inclusiva]

NEW!!

Codice, versione 239:

[S.6.7]

Soluzioni progettuali conformi

livello prestazionale II

Estinzione di un principio di incendi

PROGETTAZIONE

ESTINTORI DI **CLASSE A**

La protezione con estintori di classe A deve essere estesa all'**INTERA ATTIVITÀ**.

In ciascun piano, soppalco o compartimento **in funzione del profilo di rischio R_{vita} di riferimento** deve essere installato un numero di estintori di classe A nel rispetto della **DISTANZA MASSIMA DI RAGGIUNTAMENTO.**

SI SUPERA LA COPERTURA CON CLASSE MINIMA PER SUPERFICIE PROTETTA!

Tornano le classi «basse» da garantire con cariche minime.

NEW!!

Profilo di rischio R_{vita}	Max distanza di raggiungimento [m]	Minima capacità estinguente	Minima carica nominale
A1, A2	40	13 A	6 litri o 6 kg
A3, B1, B2, C1, C2, D1, D2, E1, E2	30	21 A	
A4, B3, C3, E3	20	27 A	

Codice, versione 239:

[S.6.7]

Soluzioni progettuali conformi

livello prestazionale II

Estinzione di un principio di incendio

PROGETTAZIONE

Gli estintori devono essere idoneamente posizionati **distanza non superiore a 15 m** dalle sorgenti di rischio.

Laddove fosse necessaria un'elevata capacità estinguente, si possono impiegare anche **estintori carrellati**.

Nel caso di piani, soppalchi o compartimenti nei quali non siano presenti liquidi infiammabili stoccati **ma dove è possibile prevedere un principio di incendio di classe B dovuto a solidi liquefattibili (es. cera, paraffina, materiale plastico liquefacibile, ...),** gli estintori installati per il principio di incendio di classe A devono possedere ciascuno anche una capacità estinguente di classe non inferiore a 89 B.

NEW!!

Codice, versione 239:

[S.6.7]

Soluzioni progettuali conformi

livello prestazionale II

Estinzione di un principio di incendio

PROGETTAZIONE

SELEZIONE TIPOLOGIA SULLA BASE DELLA VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Gli estintori che richiedono competenze particolari per il loro impiego devono essere segnalati in modo da poter essere impiegati solo da personale specificamente addestrato.

Laddove sia necessario installare estintori efficaci per più classi di fuoco, è preferibile utilizzare estintori polivalenti; si raccomanda di minimizzare il numero di tipi diversi di estintori, nel rispetto delle massime distanze da percorrere.

Negli ambiti protetti con sistema automatico di inibizione, controllo o estinzione dell'incendio in cui sia prevista esclusivamente presenza occasionale e di breve durata di personale addetto (es. magazzini automatizzati, ...), **è necessario prevedere estintori esclusivamente in prossimità degli accessi a tali ambiti**.

NEW!!

Codice, versione 239:

Soluzioni progettuali conformi

livello prestazionale III

Controllo o estinzione manuale dell'incendio

La soluzione progettuale conforme per il raggiungimento di un livello di rischio residuo d'incendio accettabile si raggiunge con l'installazione dei seguenti presidi antincendio:

1. l'installazione di estintori d'incendio a protezione dell'intera attività (prescrizione relativa al livello prestazionale II)
2. Installazione di una rete idranti (RI) a protezione dell'intera attività o di singoli compartimenti qualora dalla valutazione dei rischi emerga che questa misura sia congruente con il rischio incendio valutato

Codice, versione 239:

Soluzioni progettuali conformi

livello prestazionale IV

Inibizione, controllo o estinzione dell'incendio con sistemi automatici estesi a porzioni di attività

La soluzione progettuale conforme per il raggiungimento di un livello di rischio residuo d'incendio accettabile si raggiunge con l'installazione dei seguenti presidi antincendio:

1. rispetto delle prescrizioni già previste per il livello prestazionale III
2. Installazione di un sistema automatico di inibizione, controllo o estinzione dell'incendio a protezione di ambiti dell'attività l'opportunità dell'installazione di detto impianto scaturisce dalla **valutazione del rischio incendio redatta dal professionista** e l'eventuale prescrizione da parte del Comando dovrà essere valutata nell'ambito della valutazione di questo elaborato tecnico

Codice, versione 239:

Soluzioni progettuali conformi

livello prestazionale V

Inibizione, controllo o estinzione dell'incendio con sistemi automatici estesi a tutta l'attività

La soluzione progettuale conforme per il raggiungimento di un livello di rischio residuo d'incendio accettabile si raggiunge con l'installazione dei seguenti presidi antincendio:

1. rispetto delle prescrizioni già previste per il livello prestazionale IV
2. Installazione di un sistema automatico di inibizione, controllo o estinzione dell'incendio a protezione di *tutta l'attività* come nel livello IV, l'opportunità dell'installazione di detto impianto scaturisce dalla valutazione del rischio incendio redatta dal professionista e l'eventuale prescrizione da parte del Comando dovrà essere valutata nell'ambito della valutazione di questo elaborato tecnico.

Codice, versione 239:

Sistemi automatici

Caratteristiche generali

I sistemi automatici di inibizione, controllo o estinzione dell'incendio si classificano in base all'agente estinguente utilizzato ed alla tipologia di erogazione, in relazione a questi parametri si hanno impianti di tipo gassoso, ad aerosol, a polvere, a schiuma o ad acqua nebulizzata o frazionata, a diluvio.

Oltre a queste tipologie, sono considerati tali anche gli impianti a deplezione *(riduzione della concentrazione di ossigeno)*

Nella scelta di questa tipologia di impianti si deve tener conto dell'incompatibilità delle sostanze costituenti gli agenti estinguenti con la presenza di occupanti e del materiale presente nell'attività

Codice, versione 239:

Sistemi automatici

Progettazione

Nella progettazione del sistema si deve prendere in considerazione qualunque eventuale pericolo per **gli occupanti** dovuto dalla scarica degli agenti estinguenti.

Si deve **evitare l'esposizione non necessaria degli occupanti agli agenti estinguenti del sistema**. Le precauzioni di sicurezza richieste non devono riguardare anche gli effetti tossicologici o fisiologici associati ai prodotti della combustione causati dall'incendio.

Devono essere sempre verificate interazioni ed interferenze tra gli impianti di protezione attiva (es. SPK, sistemi per il controllo di fumo e calore, …).

NEW!!

Codice, versione 239:

Sistemi automatici

Progettazione

Se presente un IRAI, deve essere prevista la funzione di comunicazione per la segnalazione dello stato del sistema automatico di inibizione, controllo o estinzione dell'incendio:

I sistemi automatici di protezione attiva devono comunicare all'IRAI lo stato di eventuali anomalie, l'eventuale attivazione in caso di incendio e tutte le informazioni necessarie alla conoscenza dello stato dell'impianto.

Alcuni sistemi automatici, per la loro attivazione in caso di incendio, devono essere comandati da un IRAI (es. sistemi a diluvio, …).

Codice, versione 239:

Sistemi automatici

Progettazione

La **SCELTA** della tipologia del sistema automatico di inibizione, controllo o estinzione, in relazione ad estinguente, **efficacia della protezione e sicurezza degli occupanti, deve essere effettuata sulla base della valutazione del rischio incendio dell'attività:**

Tipo	Riferimento	Sistema di inibizione, controllo o estinzione
Norma tecnica	UNI EN 12845	Sistemi sprinkler
Norma tecnica	UNI EN 15004-1	Sistemi a estinguenti gassosi
Norma tecnica	UNI EN 12416-2	Sistemi a polvere
Norma tecnica	UNI EN 13565-2	Sistemi a schiuma
TS	UNI CEN/TS 14816	Sistemi spray ad acqua
TS	UNI CEN/TS 14972	Sistemi ad acqua nebulizzata (water mist)
TS	UNI/TS 11512	Componenti per impianti di estinzione a gas - Requisiti e metodi di prova per la compatibilità
Norma tecnica	UNI ISO 15779	Sistema estinguente ad aerosol condensato
Norma tecnica	UNI EN 16750	Sistemi a riduzione di ossigeno - Progettazione, installazione, pianificazione e manutenzione

Codice, versione 239:

NEW!!

Soluzioni alternative

tutti i livelli prestazionali

Sono ammesse soluzioni alternative per tutti i livelli prestazionali ed il progettista deve dimostrare il raggiungimento del livello prestazionale con una delle modalità menzionate nel codice, quali **ad esempio** quelle riportate sinteticamente nella seguente tabella

Oggetto della soluzione	Modalità progettuale
Estintori (§ S.6.6, § S.6.7)	SI descriva come i principi d'incendio, specifici dell'ambito considerato, possano essere soppressi, impiegando altri presidi manuali (es. coperta antincendio, …) o altre procedure operative (es. arresto o sezionamento impianti, …).

Codice, versione 239:

NEW!!

Soluzioni alternative

tutti i livelli prestazionali

Sono ammesse soluzioni alternative per tutti i livelli prestazionali ed il progettista deve dimostrare il raggiungimento del livello prestazionale con una delle modalità menzionate nel codice, quali **ad esempio** quelle riportate sinteticamente nella seguente tabella

Oggetto della soluzione	Modalità progettuale
Reti di idranti (§ S.6.8)	Si descriva come gli incendi, specifici dell'ambito considerato, possano essere controllati manualmente, impiegando altre soluzioni impiantistiche o altre procedure operative.
Sistemi automatici di inibizione, controllo o estinzione dell'incendio (§ S.6.9)	Si descriva come gli incendi, specifici dell'ambito considerato, possano essere inibiti, controllati o estinti automaticamente, impiegando altre soluzioni impiantistiche o altre procedure operative. Ad esempio, qualora si abbia una configurazione non prevista dalla norma UNI EN 12845, il progettista può ricorrere alla NFPA 13.

Codice, versione 239:

IRAI – documentazione ex DM 07/08/2012

Valutazione progetto

NEW!!

I contenuti minimi della specifica di impianto possono essere **i medesimi richiesti dalla norma tecnica applicata nella fase di progetto preliminare**.

Documentazione da presentare	Specifica di IMPIANTO (G.1.14 p.to 12)
Se progetto segue norma di ente normatore nazionale o europeo	Progetto a firma di tecnico abilitato
Se progetto segue norme di organismi non europei secondo indicazioni S.7.5 o soluzioni progettuali con prodotti innovativi	Progetto a firma di professionista antincendio

Fac – simile Ministero dello Sviluppo Economico (Dichiarazione di Conformità)	Dichiarazione di conformità/rispondenza Impianti ricadenti nel campo di applicazione del D.M. 22/01/2008 n.37
DICH_IMP	dichiarazione di corretta installazione e funzionamento per impianti non ricadenti nel D.M. 22/01/2008 n.37 - con progetto firmato da tecnico abilitato –
CERT_IMP	certificazione di rispondenza e funzionalità per impianti non ricadenti nel D.M. 22/01/2008 n.37 - in assenza di progetto con documentazione tecnica dell'impianto a firma di professionista antincendio (solo impianti prima dell'entrata in vigore del DM 20/12/2012 !!!)

Codice, versione 239:

IRAI – documentazione ex DM 07/08/2012

Valutazione progetto

NEW!!

12. Specifica d'impianto: documento di sintesi dei dati tecnici che descrivono le prestazioni dell'impianto di protezione attiva contro l'incendio, le sue caratteristiche dimensionali (es. portate specifiche, pressioni operative, caratteristiche e durata dell'alimentazione dell'agente estinguente, estensione dettagliata dell'impianto, …) e le caratteristiche dei componenti da impiegare nella sua realizzazione (es. tubazioni, erogatori, sensori, riserve di agente estinguente, aperture di evacuazione, aperture di afflusso, …). La specifica comprende il richiamo della norma di progettazione che si intende applicare, la classificazione del livello di pericolosità, ove previsto, lo schema a blocchi e gli schemi funzionali dell'impianto che si intende realizzare, nonché l'attestazione dell'idoneità in relazione al pericolo di incendio presente nell'attività.

I contenuti minimi della specifica di impianto possono essere **i medesimi richiesti dalla norma tecnica applicata nella fase di progetto preliminare**.

Nota Generalmente, le norme adottate dall'ente di normazione nazionale riportano le indicazioni minime dei contenuti della documentazione per la fase preliminare e per la fase definitiva di progetto di un impianto di protezione attiva; i contenuti minimi della specifica di impianto possono essere i medesimi richiesti dalla norma tecnica applicata nella fase di progetto preliminare.

Codice, versione 239:

Specifica di impianto water misti

Valutazione progetto

Nel caso del sistema water mist la specifica tecnica ha un'importanza particolare poiché la specificazione del sistema

A differenza degli altri impianti di protezione, ha delle caratteristiche assolutamente peculiari derivanti dalla speciale condizione nella quale si trovano normativamente i sistemi water mist che, NON HANNO LA POSSIBILITÀ di definizione delle caratteristiche progettuali tramite diretta applicazione di una normativa tecnica (come ad esempio i sistemi sprinkler tradizionali) **ma debbono necessariamente fare riferimento a test in scala reale, che occorre superare per la loro specificazione.**

Codice, versione 239:

Specifica di impianto water misti

Valutazione progetto

EN 14972, *Fixed firefighting systems - Water mist systems*, consists of the following parts:

- Part 1: Design, installation, inspection and maintenance;
- Part 2: Test protocol for shopping areas for automatic nozzle systems; 1)
- Part 3: Test protocol for office, school class rooms and hotel for automatic nozzle systems; 1)
- Part 4: Test protocol for non-storage occupancies for automatic nozzle systems; 1)
- Part 5: Test protocol for car garages for automatic nozzle systems; 1)
- Part 6: Test protocol for false floors and false ceilings for automatic nozzle systems; 1)
- Part 7: Test protocol for commercial low hazard occupancies for automatic nozzle systems; 1)
- Part 8: Test protocol for machinery in enclosures exceeding 260 m^3 for open nozzle systems; 1)
- Part 9: Test protocol for machinery in enclosures not exceeding 260 m^3 for open nozzle systems; 1)
- Part 10: Test protocol for atrium protection with sidewall nozzles for open nozzle systems; 1)
- Part 11: Test protocol for cable tunnels for open nozzle systems; 1)
- Part 12: Test protocol for commercial deep fat cooking fryers for open nozzle systems; 1)
- Part 13: Test protocol for wet benches and other similar processing equipment for open nozzle systems; 1)
- Part 14: Test protocol for combustion turbines in enclosures exceeding 260 m^3 for open nozzle systems; 1)
- Part 15: Test protocol for combustion turbines in enclosures not exceeding 260 m^3 for open nozzle systems
- Part 16: Test protocol for industrial oil cookers for open nozzle systems; 1)
- Part 17: Test protocol for residential occupancies for automatic nozzle systems.

1) *document current in the "preparation" stage*

Codice, versione 239: Riferimenti

UNI EN 2 "*Classificazione dei fuochi*";
UNI EN 3-7 "*Estintori d'incendio portatili - Parte 7: Caratteristiche, requisiti di prestazione e metodi di prova*";
UNI EN 1866-1 "*Estintori d'incendio carrellati - Parte 1: Caratteristiche, prestazioni e metodi di prova*";
ISO/TS 11602-1 "*Fire protection - Portable and wheeled fire extinguishers - Part 1: Selection and installation*";
BS 5306-8 "Fire extinguishing installations and equipment on premises. Selection and positioning of portable fire extinguishers. Code of practice";
EUROFEU technical paper "*Portable fire extinguisher section fire protection guideline for the selection and installation of portable and mobile fire extinguishers*", https://eurofeu.org/24/publications/technical-paper/;
BS 5306-0 "*Fire protection installations and equipment on premises. Guide for selection of installed systems and other fire equipment*";
Australian Standard AS 2444 "*Portable fire extinguishers and fire blankets Selection and location*";
International Fire Code, 2018 edition, Chapter 9 "*Fire Protection and Life Safety Systems;*
SFPE Handbook of Fire Protection Engineering, 5th Edition, Chapter 42 "*Automatic Sprinkler System Calculations*", Chapter 44 "*Clean Agent Total Flooding Fire Extinguishing Systems*", Chapter 45 "*Carbon Dioxide Systems*", Chapter 46 "*Water Mist Fire Suppression Systems Foam*", Chapter 47 "*Agents and AFFF System Design Considerations*";
NFPA 101, Life Safety Code, 2018 Edition, Chapter 9 "*Building Service and Fire Protection Equipment*";
VdS 2815en : 2001-03 (01) *"Interaction of water extinguishing systems and smoke and heat extractors"*.

Grazie per l'attenzione

Piergiacomo Cancelliere, *Ph.D.*
E-mail piergiacomo.cancelliere@vigilfuoco.it