Seminario di aggiornamento in materia di Prevenzione Incendi. (D.M. 05/08/2011)
in collaborazione con

ANIE SICUREZZA
SICUREZZA E AUTOMAZIONE EDIFICI

UMAN
ASSOCIAZIONE NAZIONALE
AZIENDE SICUREZZA E ANTINCENDIO

FEDERATA ANIMA CONFINDUSTRIA MECCANICA VARIA

ZENITAL

ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI MILANO

Le novità introdotte dalla revisione del Codice

Piergiacomo Cancelliere,

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

FOCUS PREVENZIONE INCENDI

L'impatto del DM 12 aprile 2019 su progettazione, tecnologie e professionalità

Mercoledì 13 Novembre 2019, ore 11:00 – 14:00
SALA GIOVE - PAD. 5 Fiera Milano/Rho

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:

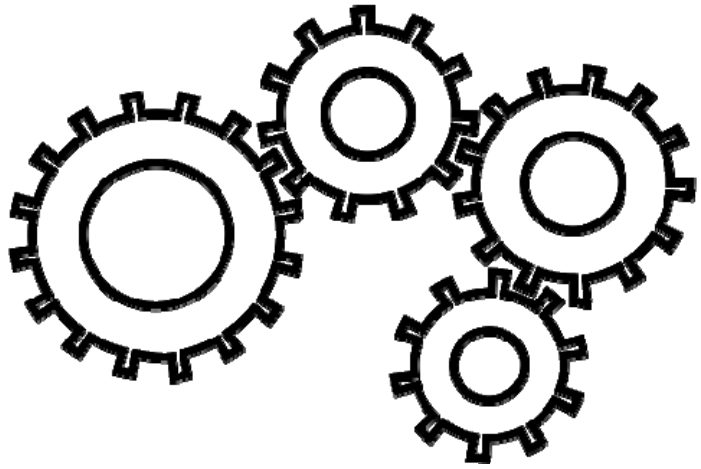
Progettare, realizzare, fabbricare un prodotto o erogare un servizio «A REGOLA DELL'ARTE»

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 250 – D.M. 18/10/2019

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 250 – D.M. 18/10/2019

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 250– D.M. 18/10/2019

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).

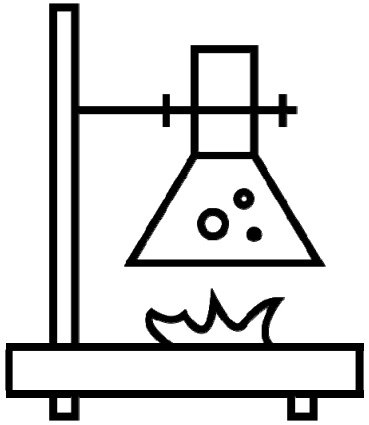
d. norma nazionale: norma adottata da un organismo di normazione nazionale.

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), …

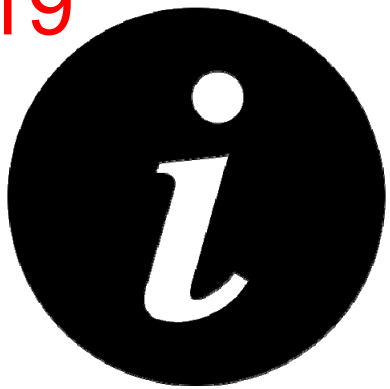
Codice, versione 250 – D.M. 18/10/2019

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 250 – D.M. 18/10/2019



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.
10. Le note riportate nel testo hanno carattere *esplicativo* o *complementare* nel contesto esaminato.

Codice, versione 250 – D.M. 18/10/2019

G.2.6 Metodologia generale

Nota Questa metodologia generale è applicata a tutte le attività, anche nel caso siano disponibili pertinenti *regole tecniche verticali* (Sezione V).

1. La progettazione della sicurezza antincendio delle attività è un processo iterativo, costituito dai seguenti passi:

   a. *scopo della progettazione*: si descrive qualitativamente e quantitativamente l'attività ed il suo funzionamento, al fine di chiarire lo scopo della progettazione;

Nota Ad esempio, la descrizione dell'attività può comprendere: localizzazione e contesto, finalità, vincoli, struttura organizzativa e responsabilità, tipologia e quantità di occupanti, processi produttivi, opere da costruzione, impianti, tipologia e quantità di materiali stoccati o impiegati, …

   b. *obiettivi di sicurezza*: sono esplicitati gli obiettivi di sicurezza della progettazione previsti al paragrafo G.2.5, applicabili all'attività;

Nota Ad esempio, non è necessario tutelare edifici che non risultino *pregevoli per arte o storia*, o garantire la continuità d'esercizio per opere che non siano considerate *strategiche*.

Codice, versione 250 – D.M. 18/10/2019

G.2.6 Metodologia generale

c. *valutazione del rischio*: si effettua la valutazione del rischio d'incendio di cui al paragrafo G.2.6.1;

d. *profili di rischio*: si determinano ed attribuiscono i profili di rischio, come previsto al paragrafo G.2.6.2;

e. *strategia antincendio*: si procede alla mitigazione del rischio valutato tramite misure preventive, protettive e gestionali che rimuovano i pericoli, riducano i rischi o proteggano dalle loro conseguenze:

   i. definendo la *strategia antincendio* complessiva, secondo paragrafo G.2.6.3,

   ii. attribuendo i *livelli di prestazione* per tutte le misure antincendio, come previsto al paragrafo G.2.6.4;

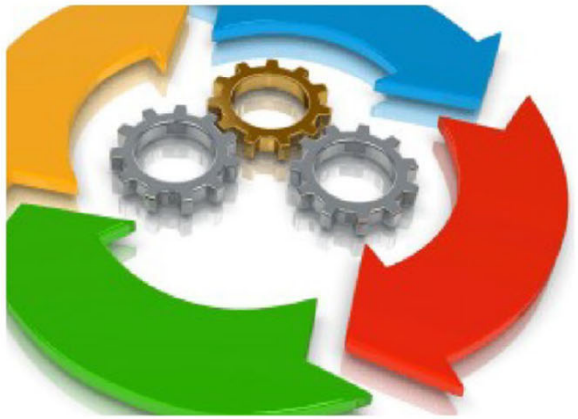
   iii. individuando le *soluzioni progettuali* che garantiscono il raggiungimento dei livelli di prestazione attribuiti, secondo paragrafo G.2.6.5;

f. qualora il *risultato* della progettazione non sia ritenuto compatibile con lo *scopo* definito al punto a, il progettista itera i passi di cui al punto e della presente metodologia.

Codice, versione 250 – D.M. 18/10/2019

Processo progettuale **con il Codice**

- Processo **iterativo** con **retroazione**



Codice, versione 250 – D.M. 18/10/2019

G.2.6.1 Valutazione del rischio d'incendio per l'attività

1. Il progettista impiega uno dei metodi di regola dell'arte per la valutazione del rischio d'incendio, in relazione alla complessità dell'attività trattata.

Nota La valutazione del rischio d'incendio rappresenta un'analisi della specifica attività, finalizzata all'individuazione delle *più severe ma credibili* ipotesi d'incendio e delle corrispondenti conseguenze per gli occupanti, i beni e l'ambiente. Tale analisi consente al progettista di implementare e, se necessario, integrare le soluzioni progettuali previste nel presente documento.

2. In ogni caso la valutazione del rischio d'incendio deve ricomprendere almeno i seguenti argomenti:

   a. individuazione dei pericoli d'incendio;

Nota Ad esempio, si valutano: sorgenti d'innesco, materiali combustibili o infiammabili, carico incendio, interazione inneschi-combustibili, eventuali quantitativi rilevanti di miscele o sostanze pericolose, lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione, possibile formazione di atmosfere esplosive, …

   b. descrizione del contesto e dell'ambiente nei quali i pericoli sono inseriti;

Nota Si indicano ad esempio: condizioni di accessibilità e viabilità, layout aziendale, distanziamenti, separazioni, isolamento, caratteristiche degli edifici, tipologia edilizia, complessità geometrica, volumetria, superfici, altezza, piani interrati, articolazione plano-volumetrica, compartimentazione, aerazione, ventilazione e superfici utili allo smaltimento di fumi e di calore, …

   c. determinazione di quantità e tipologia degli occupanti esposti al rischio d'incendio;

   d. individuazione dei beni esposti al rischio d'incendio;

   e. valutazione qualitativa o quantitativa delle conseguenze dell'incendio su occupanti, beni ed ambiente;

   f. individuazione delle misure preventive che possano rimuovere o ridurre i pericoli che determinano rischi significativi.

ANCHE CON RTV!!!:

Codice, versione 250 – D.M. 18/10/2019

Scopo della progettazione

si descrive qualitativamente e quantitativamente l'attività ed il suo funzionamento

Obiettivi di sicurezza

- Sicurezza della vita umana
- Incolumità delle persone
- Tutela di beni e ambiente

Valutazione del rischio

- Individuazione dei pericoli di incendio
- Descrizione dello scenario
- Individuazione occupanti esposti
- Individuazione beni esposti
- Valutazione qualitativa o quantitativa delle conseguenze dell'incendio su occupanti, beni ed ambiente
- Individuazione delle misure preventive di rimozione/riduzione pericoli

Profili di rischio

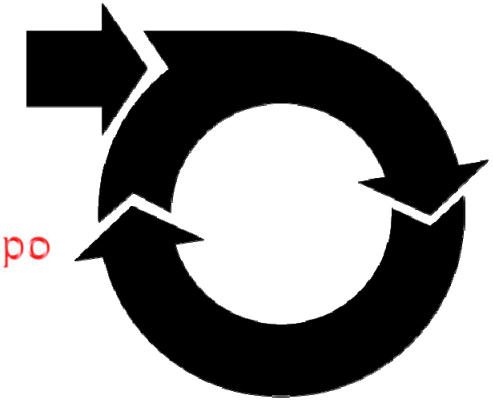
- R_{vita} salvaguardia della vita umana
- R_{beni} salvaguardia dei beni economici;
- $R_{ambiente}$ tutela dell'ambiente dagli effetti dell'incendio.

Strategia antincendio

mitigazione del rischio tramite misure preventive, protettive e gestionali

- *strategia antincendio complessiva*
- *attribuzione dei livelli di prestazione per tutte le misure antincendio*
- *Scelta di soluzioni progettuali atte al raggiungimento dei livelli di prestazione attribuiti*

Risultato della progettazione



Se risultato non compatibile con scopo progettazione

Codice, versione 250 – D.M. 18/10/2019

Metodi di progettazione per soluzioni alternative

Metodi	Descrizione e limiti d'applicazione
Applicazione di norme o documenti tecnici	Il progettista applica norme o documenti tecnici adottati da organismi europei o internazionali, riconosciuti nel settore della sicurezza antincendio. Tale applicazione, fatti salvi gli obblighi connessi all'impiego di prodotti soggetti a normativa comunitaria di armonizzazione e alla regolamentazione nazionale, deve essere attuata nella sua completezza, ricorrendo a soluzioni, configurazioni e componenti richiamati nelle norme o nei documenti tecnici impiegati, evidenziandone specificatamente l'idoneità, per ciascuna configurazione considerata, in relazione ai profili di rischio dell'attività.
Soluzioni progettuali che prevedono l'impiego di prodotti o tecnologie di tipo innovativo	L'impiego di prodotti o tecnologie di tipo *innovativo*, frutto della evoluzione tecnologica, ma sprovvisti di apposita specifica tecnica, è consentito in tutti i casi in cui l'idoneità all'impiego possa essere attestata dal progettista, in sede di verifica ed analisi sulla base di una valutazione del rischio connessa all'impiego dei medesimi prodotti o tecnologie, supportata da pertinenti certificazioni di prova riferite a: • norme o specifiche di prova nazionali; • norme o specifiche di prova internazionali; • specifiche di prova adottate da laboratori a tale fine autorizzati.
Ingegneria della sicurezza antincendio	Il progettista applica i metodi dell'ingegneria della sicurezza antincendio, secondo procedure, ipotesi e limiti previsti dalla regola dell'arte nazionale ed internazionale o indicati nel presente documento, in particolare nei capitoli M.1, M.2 e M.3.
Prove sperimentali	Il progettista esegue prove sperimentali in scala reale o in scala adeguatamente rappresentativa, finalizzata a riprodurre ed analizzare dal vero i fenomeni (es. chimico-fisici e termodinamici, esodo degli occupanti, …) che caratterizzano la problematica oggetto di valutazione avente influenza sugli obiettivi di prevenzione incendi. Le prove sperimentali sono condotte secondo protocolli standardizzati oppure condivisi con la Direzione centrale per la prevenzione e la sicurezza tecnica del Corpo nazionale dei Vigili del fuoco. Le prove sono svolte alla presenza di rappresentanza qualificata del Corpo nazionale dei Vigili del fuoco, su richiesta del responsabile dell'attività. Le prove devono essere opportunamente documentate. In particolare i rapporti di prova dovranno definire in modo dettagliato le ipotesi di prova ed i limiti d'utilizzo dei risultati. Tali rapporti di prova, ivi compresi filmati o altri dati monitorati durante la prova, sono messi a disposizione del Corpo nazionale dei Vigili del fuoco.

Tabella G.2-1: Metodi di progettazione della sicurezza antincendio

Codice, versione 250– D.M. 18/10/2019
….e la deroga?!?

G.2.8 Metodi aggiuntivi di progettazione della sicurezza antincendi

1. Per la verifica di *soluzioni in deroga* (paragrafo G.2.6.5.3), al fine di dimostrare il raggiungimento dei pertinenti obiettivi di prevenzione incendi indicati al paragrafo G.2.5, il *professionista antincendio* può impiegare i metodi per la progettazione della sicurezza antincendio di cui alla tabella G.2-1 ed i metodi aggiuntivi della tabella G.2-2.

Metodi	Descrizione e limiti d'applicazione
Analisi e progettazione secondo giudizio esperto	L'analisi secondo giudizio esperto è fondata sui principi generali di prevenzione incendi e sul bagaglio di conoscenze del *professionista antincendio*, esperto del settore della sicurezza antincendio.

Tabella G.2-2: Metodi aggiuntivi di progettazione della sicurezza antincendio

Dal punto di vista della progettazione della sicurezza NESSUSA DIFFERENZA con la soluzione alternativa (stessi metodi);

- Solo in deroga si ammette «giudizio esperto».

Codice, versione 250 – D.M. 18/10/2019

G.2.10 Indicazioni generali per la progettazione di impianti per la sicurezza antincendio

G.2.10.1 Prescrizioni comuni

Nota Le definizioni di *progetto dell'impianto*, *specifica dell'impianto*, *manuale d'uso e manutenzione dell'impianto*, *modifica sostanziale* e le definizioni afferenti la normazione volontaria sono reperibili nel capitolo G.1.

1. Per l'installazione e la modifica sostanziale degli impianti deve essere redatto un *progetto dell'impianto*, elaborato secondo la regola dell'arte e sulla base dei requisti indicati nella *specifica dell'impianto*.
2. Qualora il *progetto dell'impianto* sia elaborato secondo una *norma europea* o una *norma nazionale*, lo stesso deve essere a firma di *tecnico abilitato*.
3. Fatti salvi gli obblighi connessi all'impiego di prodotti rientranti nel campo di applicazione di *specifiche tecniche armonizzate*, qualora il *progetto dell'impianto* sia elaborato secondo *norme internazionali* o *norme riconosciute a livello internazionale*, *TS* o *TR*, lo stesso deve essere a firma di *professionista antincendio*.
4. Il progetto dell'impianto deve essere a firma di *professionista antincendio* anche in caso di soluzioni progettuali che prevedono l'impiego di *prodotti o tecnologie di tipo innovativo* di cui al paragrafo G.2.7.

Sezione Comune a tutto il codice per la progettazione di impianti di sicurezza antincendio

Codice, versione 250 – D.M. 18/10/2019

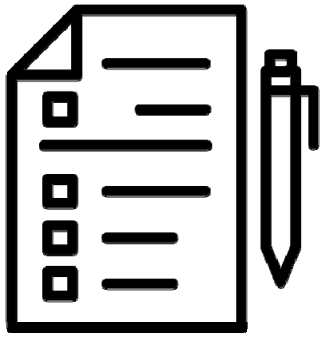
G.2.10.1 Prescrizioni comuni

6. I parametri impiegati per la progettazione degli impianti sono individuati dai soggetti responsabili della valutazione del rischio di incendio e della progettazione. I responsabili dell'attività in cui sono installati gli impianti hanno l'obbligo di mantenere le condizioni che sono state valutate per l'individuazione dei predetti parametri di progetto.

Nota La variazione delle condizioni di esercizio (es. diversa tipologia delle merci stoccate, aumento della altezza di impilamento, introduzione di processi pericolosi ai fini dell'incendio, …) potrebbe degradare la prestazione di protezione dell'impianto, pertanto al variare delle condizioni di esercizio dell'ambito protetto è necessario verificare se l'impianto risulta essere ancora efficace per la protezione richiesta.

7. Ai fini della valutazione del progetto antincendio dell'attività, prevista dalla normativa vigente, gli impianti devono essere documentati dalla *specifica dell'impianto* che si intende installare o modificare sostanzialmente. La specifica dell'impianto deve essere a firma di *tecnico abilitato* nel caso di cui al comma 2 o di *professionista antincendio* nel caso di cui al comma 3.

La specifica dell'impianto!

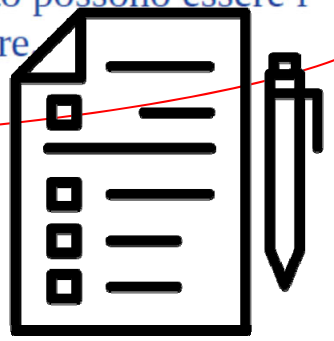


Codice, versione 250 – D.M. 18/10/2019

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.

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.

La specifica dell'impianto!



Codice, versione 250 – D.M. 18/10/2019

Sistemi o impianti a disponibilità superiore

19. Sistema o impianto a disponibilità superiore: sistema o impianto dotato di un livello di *disponibilità* più elevato rispetto a quello minimo previsto dalle norme di riferimento del sistema o dell'impianto.

Nota La definizione di *disponibilità (availability)* è riportata nella norma UNI EN 13306. Le modalità per progettare e realizzare sistemi o impianti a disponibilità superiore sono descritte nel capitolo G.2.

G.2.10.2 Sistemi o impianti a disponibilità superiore

Nota La definizione di *sistemi o impianti a disponibilità superiore* è reperibile nel capitolo G.1. Le definizioni di *disponibilità (availability), affidabilità (reliability), manutenibilità (maintainability), supporto logistico della manutenzione (maintenance support performance), stato degradato (degraded state), stato di indisponibilità (down state), guasto (failure)* e *tasso di guasto medio (mean failure rate)* sono riportate nella norma UNI EN 13306.

1. La *disponibilità superiore* per sistemi o impianti può essere ottenuta tramite:

   a. migliore *affidabilità*,

Nota Ad esempio, grazie a componenti con minor rateo di guasto, ridondanza delle fonti di alimentazione elettrica, di estinguente, di componenti critici, inserimento di accorgimenti per la riduzione degli errori umani, protezioni specifiche dagli effetti dell'incendio, …

Codice, versione 250 – D.M. 18/10/2019

Sistemi o impianti a disponibilità superiore

G.2.10.2 Sistemi o impianti a disponibilità superiore

b. maggiore *manutenibilità* e *supporto logistico della manutenzione*.

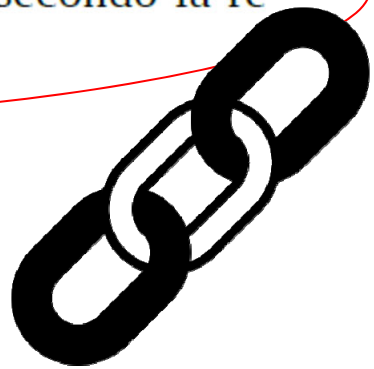
Nota Ad esempio, tramite riduzione dei tempi di ripristino dei guasti, programmazione delle manutenzioni per settori dell'impianto, controlli e prove periodiche, …

Nota Utile riferimento per ispezione, test e manutenzione degli impianti di protezione attiva è rappresentato dalla norma NFPA 25.

2. Al fine di mantenere il livello di sicurezza assicurato all'attività, per sistemi o impianti a disponibilità superiore deve essere prevista la gestione degli *stati degradati* o dello *stato di indisponibilità* del sistema.

Nota Ad esempio, tramite limitazione della severità degli stati degradati, misure gestionali compensative, condizioni o limitazioni d'esercizio dell'attività, …

3. Se nel presente documento non è richiesta disponibilità superiore, non sono dovute specifiche valutazioni per i sistemi o gli impianti realizzati secondo la regola dell'arte.



Profilo di rischio R_{vita}
Determinazione

R_{vita} *è attribuito in relazione ai seguenti fattori:*

…..

δ_α*: velocità caratteristica <u>prevalente</u> di crescita dell'incendio, riferita al tempo t_α in secondi, impiegato dalla potenza termica per raggiungere il valore di 1000 kW.*

"*prevalente": caratteristica rappresentativa del rischio di incendio in qualsiasi* condizione d'esercizio.
Es: limitate quantità di prodotti infiammabili per la pulizia, adeguatamente stoccati, non è significativa e dunque neanche prevalente.

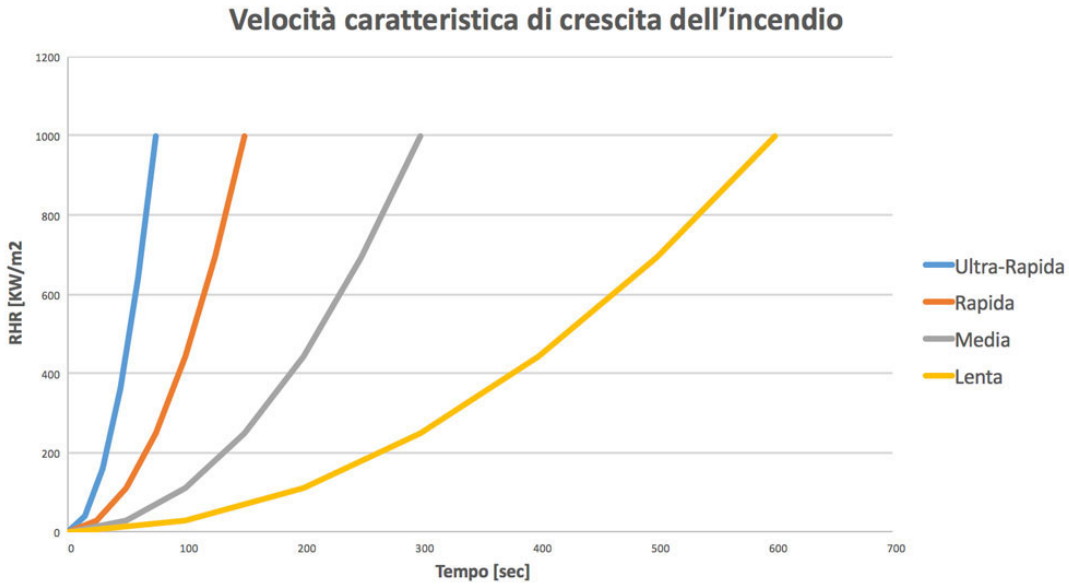


Tabella G.3-2: Velocità caratteristica prevalente di crescita dell'incendio

δ_q	t_α [1]	Criteri
1	600 s lenta	Ambiti di attività con carico di incendio specifico $q_f \leq 200$ MJ/m^2, oppure ove siano presenti prevalentemente materiali o altri combustibili che contribuiscono in modo trascurabile all'incendio.
2	300 s media	Ambiti di attività ove siano presenti prevalentemente materiali o altri combustibili che contribuiscono in modo moderato all'incendio.
3	150 s rapida	Ambiti con presenza di quantità rilevanti di materiali plastici impilati, prodotti tessili sintetici, apparecchiature elettriche e elettroniche, materiali combustibili non classificati per reazione al fuoco (Capitolo S.1). Ambiti ove avvenga impilamento verticale di significative quantità di materiali combustibili con 3,0 m < h ≤ 5,0 m [2]. Stoccaggi classificati HHS3 oppure attività classificate HHP1, secondo la norma UNI EN 12845 o equivalenti. Ambiti con impianti tecnologici o di processo che impiegano significative quantità di materiali combustibili. Ambiti con contemporanea presenza di materiali combustibili e lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.
4	75 s ultra-rapida	Ambiti ove avvenga impilamento verticale di significative quantità di materiali combustibili con h > 5,0 m [2]. Stoccaggi classificati HHS4 oppure attività classificate HHP2, HHP3 o HHP4, secondo la norma UNI EN 12845 o equivalenti. Ambiti ove siano presenti o in lavorazione significative quantità di sostanze o miscele pericolose ai fini dell'incendio, oppure materiali plastici cellulari/espansi o schiume combustibili non classificati per la reazione al fuoco.

[1] Velocità caratteristica prevalente di crescita dell'incendio.
[2] Con h altezza d'impilamento.

Codice, versione 250 – D.M. 18/10/2019

R_{vita} per alcune tipologie di destinazione d'uso (Tabella G.3-4)

Tipologie di destinazione d'uso	R_{vita}
Palestra scolastica	A1
Autorimessa privata	A2
Ufficio non aperto al pubblico, sala mensa, aula scolastica, sala riunioni aziendale, archivio, deposito librario, centro sportivo privato	A2-A3
Attività commerciale non aperto al pubblico (es. all'ingrosso, ...)	A2-A4
Laboratorio scolastico, sala server	A3
Attività produttive, attività artigianali, impianti di processo, laboratorio di ricerca, magazzino, officina meccanica	A1-A4
Depositi sostanze o miscele pericolose	A4
Galleria d'arte, sala d'attesa, ristorante, studio medico, ambulatorio medico	B1-B2
Autorimessa pubblica	B2
Ufficio aperto al pubblico, centro sportivo pubblico, sala conferenze aperta al pubblico, discoteca, museo, teatro, cinema, locale di trattenimento, area lettura di biblioteca, attività espositiva, autosalone	B2-B3
Attività commerciale aperta al pubblico (es. al dettaglio, ...)	B2-B4 [1]
Civile abitazione	Ci2-Ci3
Dormitorio, residence, studentato, residenza per persone autosufficienti	Cii2-Cii3
Camera d'albergo	Ciii2-Ciii3
Degenza ospedaliera, terapia intensiva, sala operatoria, residenza per persone non autosufficienti e con assistenza sanitaria	D2
Stazione ferroviaria, aeroporto, stazione metropolitana	E2
[1] Per raggiungere un valore ammesso, δ_a può essere ridotto di un livello come specificato nel comma 4 del paragrafo G.3.2.1.	

*Ove non previsto nel Codice, per i compartimenti aventi R_{vita} compreso in **Ci1**, **Ci2**, **Ci3**, possono assumersi a riferimento i livelli di prestazione e le soluzioni progettuali rispettivamente per **Cii1**, **Cii2**, **Cii3**, tenendo conto della maggiore familiarità degli occupanti con l'attività e dello specifico rischio incendio*

Profilo di rischio $R_{ambiente}$

Distinguere gli ambiti in cui è significativo da quelli ove non lo è

La valutazione del $R_{ambiente}$ deve comprendere l'analisi di:

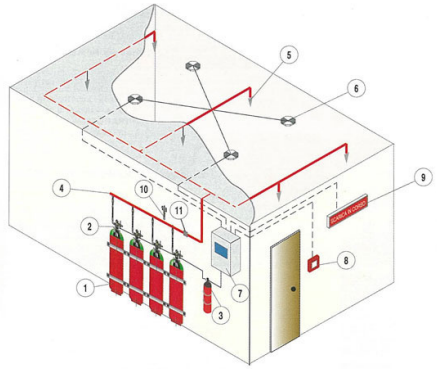
- *Ubicazione attività (incluso presenza di ricettori);*
- *Tipologia e quantitativi dei combustibili presenti e dei prodotti della combustione in caso di incendio;*
- *Misure di prevenzione e protezione adottate.*

Profilo di rischio $R_{ambiente}$

In attività soggette al D.Lvo 152/2006 s.m.i. $R_{ambiente}$ può essere significativo

Negli Stabilimenti R.I.R. il rischio ambientale è mitigato dalle misure adottate nell'ambito dei relativi procedimenti previsti

$R_{ambiente}$ non significativo in presenza di impianti o sistemi automatici di completa estinzione a disponibilità superiore



Per ciascuna Misura della Strategia descrizione «più prestazionale dei livelli:

	S.6 Controllo dell'Incendio
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]**

Per ciascuna Misura della Strategia descrizione «più prestazionale dei livelli:

NEW!!

Livello di pres.	S.7 IRAI
I	Rivelazione e diffusione dell'allarme di incendio mediante sorveglianza degli ambiti da parte degli occupanti dell'attività.
II	Rivelazione manuale dell'incendio mediante sorveglianza degli ambiti da parte degli occupanti dell'attività e conseguente diffusione dell'allarme mediante sistema esteso a tutta l'attività.
III	Rivelazione automatica dell'incendio e diffusione dell'allarme mediante sorveglianza di ambiti dell'attività.
IV	Rivelazione automatica dell'incendio e diffusione dell'allarme mediante sorveglianza dell'intera attività.

Per ciascuna Misura della Strategia esempi per le soluzioni alternative:

S.6

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, …).

Per ciascuna Misura della Strategia esempi per le soluzioni alternative:

S.6

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.

Per ciascuna Misura della Strategia esempi per le soluzioni alternative:

S.7

Modalità progettuale
Descrivere come l'ambito considerato possa essere sorvegliato, impiegando altri sistemi automatici (es. videosorveglianza, …) o dagli occupanti stessi, specificamente formati, presenti con continuità nell'ambito medesimo.
Descrivere come nell'ambito considerato possano essere efficacemente impiegati sistemi esistenti o procedure gestionali per la segnalazione manuale d'incendio in modo affidabile e continuativo.
Descrivere come nell'ambito considerato possano essere efficacemente impiegati sistemi esistenti o procedure gestionali per la diffusione dell'allarme vocale in modo affidabile e continuativo.

Codice, versione 250:
S.5 GSA….deve essere predisposta già in fase progettuale!

S.5.7.3 Controllo e manutenzione di impianti ed attrezzature antincendio

1. Il controllo e la manutenzione degli impianti e delle attrezzature antincendio devono essere effettuati nel rispetto delle disposizioni legislative e regolamentari vigenti, secondo la regola dell'arte in accordo a norme, TS e TR pertinenti, ed al manuale di uso e manutenzione dell'impianto e dell'attrezzatura.

2. Il manuale di uso e manutenzione degli impianti e delle attrezzature antincendio è predisposto secondo la regolamentazione applicabile o normativa tecnica ed è fornito al responsabile dell'attività.

Nota La definizione di *manuale d'uso e manutenzione dell'impianto* è reperibile nel capitolo G.1.

3. Le operazioni di controllo e manutenzione sugli impianti e sulle attrezzature antincendio e la loro cadenza temporale sono almeno quelle indicate da norme, TS e TR pertinenti, nonché dal manuale d'uso e manutenzione dell'impianto.

4. La manutenzione sugli impianti e sulle attrezzature antincendio è svolta da personale esperto in materia, sulla base della regola dell'arte, che garantisce la corretta esecuzione delle operazioni svolte.

5. La tabella S.5-8 indica le principali norme di riferimento per la manutenzione ed il controllo di impianti ed attrezzature antincendio.

Codice, versione 239:

5. La tabella S.5-8 indica le principali norme di riferimento per la manutenzione ed il controllo di impianti ed attrezzature antincendio.

Impianto o attrezzatura antincendio	Norme e TS per verifica, controllo, manutenzione
Estintori	UNI 9994-1
RI	UNI 10779, UNI EN 671-3, UNI EN 12845
SPK	UNI EN 12845
IRAI	UNI 11224
SEFC	UNI 9494-3
Sistemi a pressione differenziale	UNI EN 12101-6
Sistemi a polvere	UNI EN 12416-2
Sistemi a schiuma	UNI EN 13565-2
Sistemi spray ad acqua	UNI CEN/TS 14816
Sistema estinguente ad aerosol condensato	UNI ISO 15779
Sistemi a riduzione di ossigeno	UNI EN 16750
Porte e finestre apribili resistenti al fuoco	UNI 11473
Sistemi di spegnimento ad estinguente gassoso	UNI 11280

Tabella S.5-8: Norme e TS per verifica, controllo e manutenzione di impianti e attrezzature antincendio

Grazie per l'attenzione

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