

G.2.5**Obiettivi della progettazione della sicurezza antincendio**

1. Progettare la sicurezza antincendio di un'attività significa individuare le soluzioni tecniche e gestionali finalizzate al raggiungimento degli *obiettivi primari* della prevenzione incendi, che sono:
 - a. sicurezza della vita umana,
 - b. incolumità delle persone,
 - c. tutela dei beni e dell'ambiente.
2. Gli obiettivi primari della prevenzione incendi si intendono raggiunti se le attività sono progettate, realizzate e gestite in modo da:
 - a. minimizzare le cause d'incendio o d'esplosione;
 - b. garantire la stabilità delle strutture portanti per un periodo di tempo determinato;
 - c. limitare la produzione e la propagazione di un incendio all'interno dell'attività;
 - d. limitare la propagazione di un incendio ad attività contigue;
 - e. limitare gli effetti di un'esplosione;
 - f. garantire la possibilità che gli occupanti lascino l'attività autonomamente o che gli stessi siano soccorsi in altro modo;
 - g. garantire la possibilità per le squadre di soccorso di operare in condizioni di sicurezza;
 - h. tutelare gli edifici pregevoli per arte o storia;
 - i. garantire la continuità d'esercizio per le opere strategiche;
 - j. prevenire il danno ambientale e limitare la compromissione dell'ambiente in caso d'incendio.

Nota Come specificato al capitolo G.3, la determinazione di quali edifici siano da considerarsi *pregevoli per arte o storia* e di quali opere siano da considerarsi *strategiche* è demandata a specifici atti normativi o ad esplicita richiesta del responsabile dell'attività.

G.2.6**Metodologia generale**

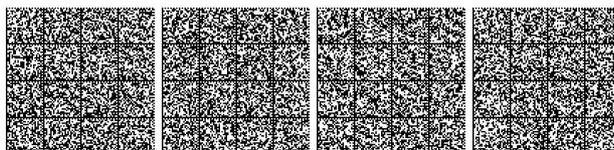
Nota Questa metodologia generale è applicata a tutte le attività, anche nel caso siano disponibili pertinenti *regole tecniche verticali* (Sezione V).

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*.



- 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.
2. Qualora disponibili, il progettista è tenuto ad applicare i contenuti delle pertinenti *regole tecniche verticali* all'attività trattata, secondo le indicazioni dei successivi paragrafi.

Nota La metodologia generale è schematizzata nell'illustrazione G.2-1.

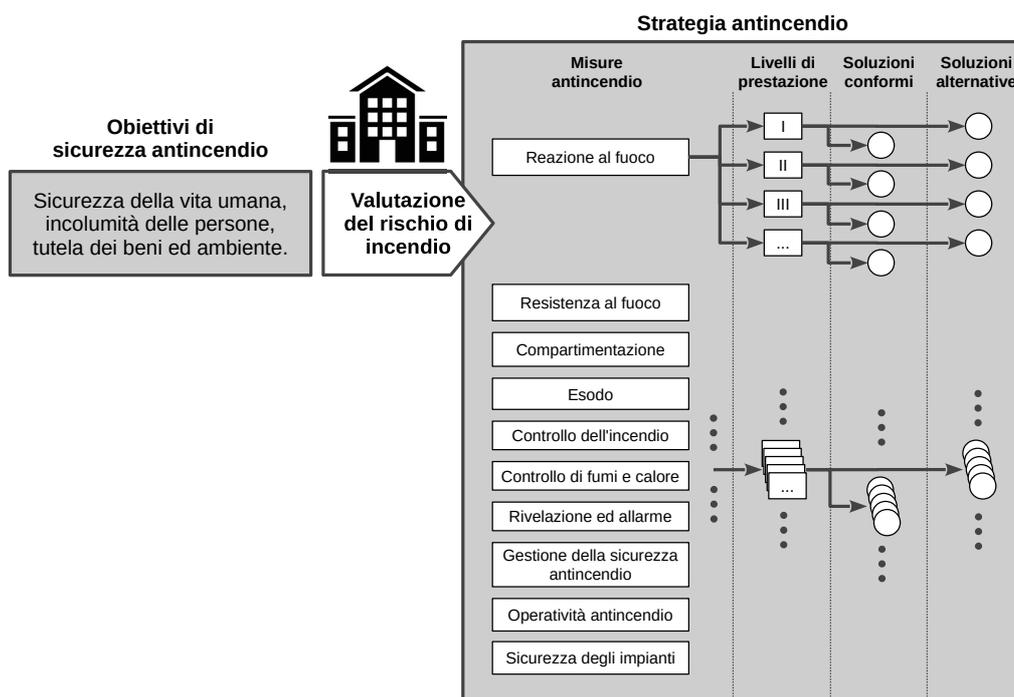
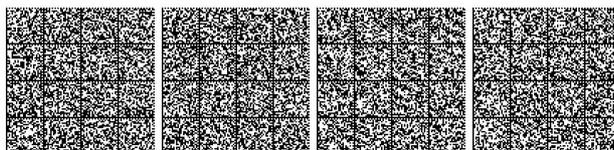


Illustrazione G.2-1: Schematizzazione della metodologia generale



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.

3. Qualora siano disponibili pertinenti *regole tecniche verticali*, la valutazione del rischio d'incendio da parte del progettista è limitata agli aspetti peculiari della specifica attività trattata.

4. Negli ambiti delle attività in cui sono presenti *sostanze infiammabili* allo stato di gas, vapori, nebbie o polveri combustibili, la valutazione del rischio d'incendio deve includere anche la valutazione del rischio per *atmosfere esplosive* (capitolo V.2).

G.2.6.2 Attribuzione dei profili di rischio

1. Dopo aver valutato il rischio d'incendio per l'attività, il progettista attribuisce le seguenti tre tipologie di *profili di rischio*:

R_{vita} , *profilo di rischio* relativo alla salvaguardia della vita umana;

R_{beni} , *profilo di rischio* relativo alla salvaguardia dei *beni economici*;

$R_{ambiente}$, *profilo di rischio* relativo alla tutela dell'*ambiente* dagli effetti dell'incendio.

Nota I profili di rischio sono *indicatori speditivi e sintetici* della tipologia di rischio presente negli ambiti dell'attività e non sono sostitutivi della dettagliata valutazione del rischio d'incendio condotta dal progettista secondo le indicazioni del paragrafo G.2.6.1.

2. Il capitolo G.3 fornisce al progettista:

- a. la metodologia per *determinare* quantitativamente i profili di rischio R_{vita} ed R_{beni} ,



- b. i criteri per *valutare* il profilo di rischio R_{ambiente} .

G.2.6.3 Strategia antincendio per la mitigazione del rischio

1. Il progettista mitiga il rischio d'incendio valutato applicando un'adeguata *strategia antincendio* composta da *misure antincendio* di prevenzione, di protezione e gestionali.
2. Nel presente documento le *misure antincendio* di prevenzione, di protezione e gestionali, di cui al comma 1, sono raggruppate in modo omogeneo nei capitoli compresi nella sezione Strategia antincendio.
3. Per ciascuna *misura antincendio* sono previsti diversi *livelli di prestazione*, graduati in funzione della complessità crescente delle prestazioni previste ed identificati da numero romano (es. I, II, III, ...)
4. Il progettista applica all'attività tutte le *misure antincendio*, stabilendo per ciascuna i relativi *livelli di prestazione* in funzione degli *obiettivi di sicurezza* da raggiungere e della *valutazione del rischio* dell'attività.

G.2.6.4 Attribuzione dei livelli di prestazione alle misure antincendio

1. Effettuata la *valutazione del rischio* d'incendio per l'attività e stabiliti i profili di rischio R_{vita} , R_{beni} ed R_{ambiente} nei pertinenti ambiti (capitolo G.3), il progettista attribuisce alle misure antincendio i relativi *livelli di prestazione*.
2. Ciascun capitolo della sezione *Strategia antincendio* fornisce al progettista i criteri di attribuzione dei *livelli di prestazione* alle *misure antincendio*.
3. Qualora disponibili, nelle pertinenti *regole tecniche verticali* possono essere definiti alcuni dei *livelli di prestazione* che il progettista è tenuto ad attribuire all'attività in funzione delle sue caratteristiche (es. numero degli occupanti, quota dei piani, quantità di sostanze e miscele pericolose, ...).
4. Per ogni *misura antincendio*, il progettista può attribuire *livelli di prestazione* differenti da quelli proposti nel presente documento.

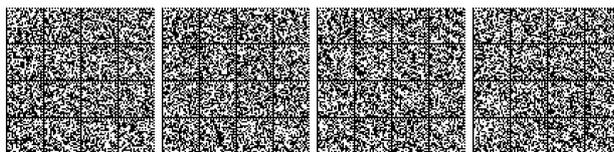
Se i livelli attribuiti sono inferiori a quelli proposti, il progettista è tenuto a dimostrare il raggiungimento degli obiettivi di sicurezza antincendio impiegando uno dei *metodi di progettazione della sicurezza antincendio* previsti al paragrafo G.2.7.

Al fine di consentire la valutazione di tale dimostrazione da parte del Corpo nazionale dei Vigili del fuoco, è ammessa l'attribuzione di livelli di prestazione differenti da quelli proposti solo nelle *attività con valutazione del progetto*.

Nota La definizione di *attività con valutazione del progetto* si trova nel capitolo G.1 ed include, oltre alle attività con valutazione *ordinaria*, anche quelle con possibilità della valutazione *in deroga*.

G.2.6.5 Individuazione delle soluzioni progettuali

1. Per ogni *livello di prestazione* di ciascuna misura antincendio sono previste diverse *soluzioni progettuali*. L'applicazione di una delle *soluzioni progettuali* garantisce il raggiungimento del *livello di prestazione* richiesto.
2. Sono definite tre tipologie di *soluzioni progettuali*:
 - a. *soluzioni conformi*;
 - b. *soluzioni alternative*;
 - c. *soluzioni in deroga*.



Nota Le definizioni di *soluzioni conformi*, *soluzione alternativa* e *soluzione in deroga* si trovano nel capitolo G.1.

3. Qualora disponibili, nelle pertinenti *regole tecniche verticali* possono essere descritte eventuali *soluzioni progettuali* complementari o sostitutive di quelle dettagliate nella sezione *Strategia antincendio*, oppure semplici prescrizioni aggiuntive per la specifica tipologia d'attività.
4. Il progettista può sempre scegliere la soluzione progettuale più adatta alla tipologia d'attività.

G.2.6.5.1 Applicazione di soluzioni conformi

1. Il progettista che fa ricorso alle *soluzioni conformi* non è tenuto a fornire ulteriori valutazioni tecniche per dimostrare il raggiungimento del collegato *livello di prestazione*.
2. Le *soluzioni conformi* sono solo quelle proposte nei pertinenti paragrafi della sezione *Strategia antincendio* e delle *regole tecniche verticali*.

G.2.6.5.2 Applicazione di soluzioni alternative

1. Il progettista può fare ricorso alle *soluzioni alternative* proposte nei pertinenti paragrafi della sezione *Strategia antincendio* e delle *regole tecniche verticali*, oppure può proporre specifiche *soluzioni alternative* con i metodi di cui al punto successivo.
2. Il progettista che fa ricorso alle *soluzioni alternative* è tenuto a dimostrare il raggiungimento del collegato *livello di prestazione*, impiegando uno dei *metodi di progettazione della sicurezza antincendio* ammessi per ciascuna misura antincendio tra quelli del paragrafo G.2.7.
3. Al fine di consentire la valutazione di tale dimostrazione da parte del Corpo nazionale dei Vigili del fuoco, è ammesso l'impiego di soluzioni alternative solo nelle *attività con valutazione del progetto*.

Nota La definizione di *attività con valutazione del progetto* si trova nel capitolo G.1 ed include, oltre alle attività con valutazione *ordinaria*, anche quelle con possibilità della valutazione *in deroga*.

G.2.6.5.3 Applicazione di soluzioni in deroga

1. Se non possono essere efficacemente applicate né le *soluzioni conformi*, né le *soluzioni alternative*, il progettista può ricorrere al procedimento di deroga secondo le procedure previste dalla vigente normativa.
2. Il progettista che sceglie le *soluzioni in deroga* è tenuto a dimostrare il raggiungimento dei pertinenti obiettivi di prevenzione incendi di cui al paragrafo G.2.5, impiegando uno dei *metodi di progettazione della sicurezza antincendio* previsti al paragrafo G.2.8.
3. Tutte le disposizioni del presente documento, incluse quelle definite nelle *regole tecniche verticali*, possono diventare oggetto di procedimento di deroga.



G.2.7 Metodi di progettazione della sicurezza antincendio

1. La tabella G.2-1 elenca i metodi per la progettazione della sicurezza antincendio impiegabili da parte di *progettista* per:
 - a. la *verifica delle soluzioni alternative* al fine di dimostrare il raggiungimento del collegato *livello di prestazione* (paragrafo G.2.6.5.2);
 - b. la *verifica del livello di prestazione* attribuito alle *misure antincendio* al fine di dimostrare il raggiungimento dei pertinenti obiettivi di sicurezza antincendio (paragrafo G.2.6.4).

Metodi	Descrizione e limiti d'applicazione
Applicazione di norme o documenti tecnici	Il <i>progettista</i> 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 <i>innovativo</i> , frutto della evoluzione tecnologica, è consentito in tutti i casi in cui l'idoneità all'impiego possa essere attestata dal <i>professionista antincendio</i> , 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: <ul style="list-style-type: none"> • 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 <i>professionista antincendio</i> applica i metodi dell'ingegneria della sicurezza antincendio, secondo procedure, ipotesi e limiti indicati in particolare nei capitoli M.1, M.2 e M.3 oppure in base a principi tecnico-scientifici riconosciuti a livello nazionale o internazionale.
Prove sperimentali	Il <i>professionista antincendio</i> 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



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 <i>professionista antincendio</i> , esperto del settore della sicurezza antincendio.

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

G.2.9 Valutazione del progetto antincendio

1. Ai fini della valutazione del progetto da parte del Corpo nazionale dei Vigili del fuoco, secondo le procedure previste dalla vigente normativa, il progettista deve garantire tramite la documentazione progettuale:
 - a. l'*appropriatezza* degli obiettivi di sicurezza antincendio perseguiti, delle ipotesi di base, dei dati d'ingresso, dei metodi, dei modelli, degli strumenti normativi selezionati ed impiegati a supporto della progettazione antincendio;

Nota Ad esempio: appropriata applicazione delle soluzioni conformi, ...

- b. la *corrispondenza* delle misure di prevenzione incendi agli obiettivi di sicurezza perseguiti secondo le indicazioni del presente documento;

Nota Ad esempio: previsione di adeguato sistema di vie d'esodo per soddisfare l'obiettivo di sicurezza della vita umana, ...

- c. la *correttezza* nell'applicazione di metodi, modelli e strumenti normativi.

Nota Ad esempio: assenza di grossolani errori di calcolo, corrispondenza tra i risultati numerici dei calcoli e le effettive misure antincendio, ...

2. Il progettista assume *piena responsabilità* in merito alla *valutazione del rischio d'incendio* riportata nella documentazione progettuale relativa all'attività.

