

Il Codice di Prevenzione Incendi in pratica: **caso studio su attività ricettiva**

Giuseppe Gaspare Amaro, *libero professionista*

Filippo La Placa, *libero professionista*

Ada Malagnino, *libera professionista*

PAROLE CHIAVE



#attività ricettiva

#progettazione con Codice Prevenzione Incendi

#coesistenza di più attività

#attività soggette

L'abstract

L'articolo presenta il processo che ha portato alla definizione della strategia antincendio perseguita nella progettazione di un complesso edilizio secondo la metodologia indicata dal Codice di Prevenzione Incendi, ai fini della richiesta di valutazione del progetto. Un ulteriore approfondimento sulle misure antincendio adottate sarà affrontato nella seconda parte dell'articolo, in pubblicazione nel prossimo numero della rivista.

L'obiettivo è quello di illustrare un esempio pratico di applicazione del Codice in un caso complesso, definito dalla coesistenza di più attività che si configurano, dal punto di vista della Prevenzione Incendi, come attività soggette ai controlli di Prevenzione incendi secondo il D.P.R. 151/2011: Attività 66 – Attività ricettiva; Attività 77 – Residenze; Attività 75 – Autorimessa. Le soluzioni progettuali adottate hanno tenuto conto delle indicazioni normative di cui all'aggiornamento 2019 del Codice di Prevenzione Incendi (RTO – D.M. 18.10.2019 e s.m.i) e dei seguenti ulteriori disposti normativi:

- D.M. 09/08/2016 e D.M. 14/02/2020 s.m.i (RTV Strutture ricettive)
- D.M. 03/03/2017 e D.M. 15/05/2020 s.m.i (RTV Autorimesse)
- D.M. 16/05/1987 n.246 e D.M. 25/01/2019 s.m.i. (D.M. Residenze).

Il focus dell'articolo è prevalentemente l'attività ricettiva, ma si presentano al contempo le soluzioni ideate per la gestione delle interferenze tra le attività inserite nel medesimo complesso edilizio.



Introduzione

Il progetto antincendio oggetto dell'articolo è finalizzato alla realizzazione di un nuovo complesso di fabbricati a prevalente destinazione turistico/ricettiva che viene sottoposto alla richiesta della "valutazione del progetto" nel rispetto dell'art. 3 del D.P.R. 151/2011.

Nell'ottica dell'unificazione della metodologia generale di progettazione, l'articolo percorre i passi indicati nel capitolo G.2.6 del Codice di Prevenzione Incendi, pervenendo ad un set di soluzioni sartoriali per lo specifico progetto.

La Regola Tecnica Orizzontale (RTO) costituisce il telaio portante della strategia antincendio, sul quale viene modellato il progetto, che trova un'ulterio-

re contestualizzazione attraverso le Regole Tecniche Verticali (RTV) e, in questo caso specifico, si avvale anche del D.M. 16 maggio 1987 n. 246 "Norme di sicurezza antincendi per gli edifici di civile abitazione". La flessibilità di cui il progettista dispone nell'uso del Codice è evidente nel momento in cui si avvale delle soluzioni alternative rispetto alle prescrizioni, senza dover ricorrere all'avviamento di un procedimento di deroga. Tale opportunità è stata colta anche all'interno del progetto, consentendo di preservare l'idea architettonica del complesso edilizio.

Scopo della progettazione

Scopo della progettazione è garantire la sicurezza antincendio di un complesso edilizio composto da due edifici, di cui uno destinato al terziario [al- ➤





Figura 1 | Il complesso edilizio

bergo] e uno destinato a civile abitazione; entrambi gli edifici sono ricollegati attraverso un'autorimesa comune al piano interrato a servizio di entrambi e dispongono di una scala comune.

Localizzazione e contesto

Il complesso ricettivo sarà ubicato nella zona centrale di un centro urbano a circa 200 m dalla spiaggia.

Struttura organizzativa e responsabilità

Dal punto di vista della struttura organizzativa si è

previsto, attese le caratteristiche del sito e la tipologia di attività, di individuare nel responsabile del consorzio che gestirà il sito il responsabile dell'attività distinguendolo così dall'amministratore del condominio.

Profilo degli occupanti

Relativamente agli utilizzatori degli spazi, i profili degli occupanti sono stati definiti come descritto nel seguito.

EDIFICIO ALBERGHIERO: si possono distinguere ➤

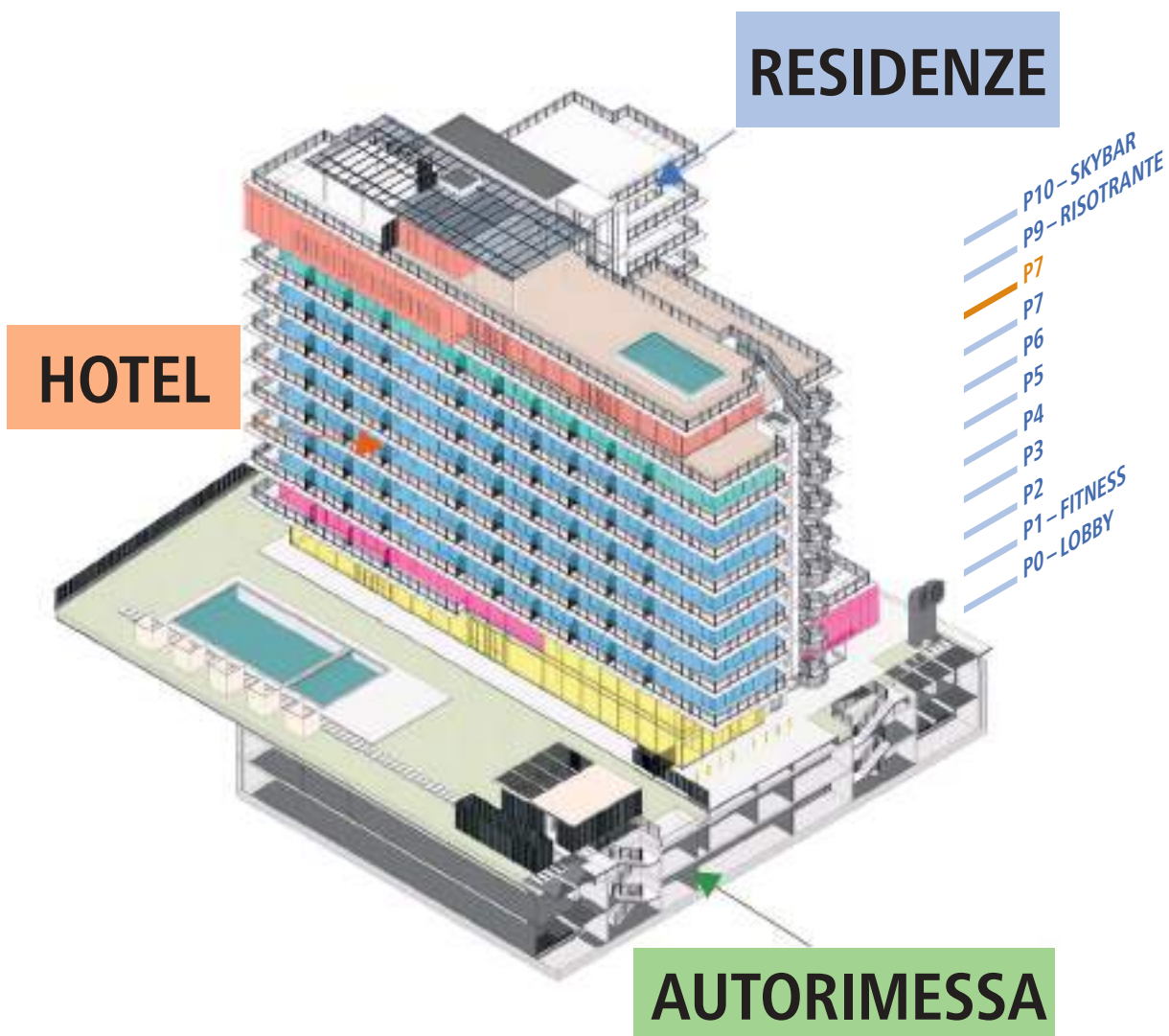


Figura 2 | Spaccato assonometrico con individuazione delle attività: residenziale, alberghiera ed autorimessa

in generale delle macro-tipologie di occupanti anche in relazione agli ambiti in cui si sviluppa il complesso:

- ▶ tutti gli spazi sono utilizzati dal personale che accede all'intero edificio. Il personale dell'attività ricettiva può considerarsi come "occupanti in stato di veglia aventi familiarità con l'edificio".
- ▶ Tutti gli spazi comuni e di circolazione possono essere a loro volta distinti in:
- ▶ Spazi di circolazione a servizio delle camere (inseriti nell'ambito delle camere) dove gli ospiti possono considerarsi occupanti addormentati non aventi familiarità con l'edificio.
- ▶ Spazi di circolazione riferibili alle aree comuni dove gli ospiti possono considerarsi come occupanti in stato di veglia e non aventi familiarità con l'edificio.

In relazione alla quantificazione degli occupanti, il numero di ospiti nelle camere può considerarsi pari al numero di posti letto (213) mentre per la determinazione dell'affollamento massimo negli altri spazi si farà riferimento alle indicazioni contenute nelle tabelle S.4-12 e S.4-13 del codice antincendio.

EDIFICIO RESIDENZIALE: sono presenti esclusivamente occupanti aventi familiarità con l'edificio.

Nella situazione più gravosa ai fini dell'esodo, gli occupanti sono considerati addormentati.

AUTORIMESSA: è a servizio dell'albergo e dell'edificio residenziale, pertanto accessibile sia agli ospiti dell'albergo sia al personale e ai residenti. Allo scopo di tutelare la sicurezza degli occupanti, si considererà il profilo relativo ad occupanti in stato di veglia non aventi familiarità con l'edificio. Il numero di occupanti all'interno dell'attività sarà determinato secondo le indicazioni al capitolo S.4 del codice, in funzione del numero di posti auto.

Descrizione delle opere

1. Edificio ad uso ricettivo

Il fabbricato ospiterà al piano terra e primo attività a supporto della struttura ricettiva. I piani dal secondo all'ottavo saranno dedicati interamente alle camere alberghiere. Al piano nono si svilupperà il ristorante con il relativo spazio destinato alla cucina. Infine, al piano decimo si potrà accedere alla terrazza panoramica. Le vie di esodo verticali saranno costituite da due corpi scala a prova di fumo esterne in posizione contrapposta. I collegamenti verticali saranno garantiti anche attraverso alcuni ascensori.

2. Edificio a uso residenze

Il corpo destinato ad uso residenziale si sviluppa al piano terra e primo con uno spazio destinato alla lobby. Ai piani dal secondo al nono, saranno presenti diverse tipologie di appartamenti. La via di esodo per tale attività sarà assicurata da un corpo scala a prova di fumo esterno ad utilizzo condiviso con la struttura alberghiera.

3. Piano interrato con autorimessa

Il piano interrato verrà destinato principalmente a parcheggio pertinenziale ad uso della struttura ricettiva e della residenza ed a locali tecnici. Al pia-

no interrato, sarà presente la centrale antincendio, con accesso dedicato, raggiungibile attraverso una scala rettilinea collegata direttamente con l'esterno.

Le comunicazioni tra l'autorimessa e le altre attività presenti ai piani fuori terra avverranno tramite filtri a prova di fumo. L'esodo dai piani autorimessa potrà avvenire anche tramite due scale aperte, con uscita diretta all'esterno.

Inquadramento generale di materiali, strutture e impianti

Dal punto di vista costruttivo l'edificio sarà realizzato in cemento armato fatta eccezione per le scale di sicurezza esterne che sono posizionate ad idonea distanza rispetto alle aperture dalle quali possono fuoriuscire i prodotti della combustione. Contestualmente il livello di resistenza al fuoco non risulterà inferiore a quello previsto dal livello III secondo la NTC e comunque in linea con le previsioni delle norme che si prevede di utilizzare. Dal punto di vista impiantistico l'unico sistema comune è costituito dalla rete idrica antincendio.

« Il complesso edilizio oggetto della progettazione non risulta pregevole per arte o storia o strategico »

Obiettivi di sicurezza

Gli obiettivi primari della prevenzione incendi sono descritti nel capitolo G2 del Codice e in particolare al punto G2.5:

- a) sicurezza della vita umana
- b) incolumità delle persone
- c) tutela dei beni e dell'ambiente.

Il complesso edilizio oggetto della progettazione non risulta pregevole per arte o storia o strategico. In merito alla prevenzione del danno ambientale, si valuta se la sua ubicazione, in prossimità del litorale, possa determinare un rischio significativo per l'ambiente per l'eventuale presenza di sostanze chimiche dannose per l'ambiente costiero e marino. ➤

Valutazione del rischio

Secondo l'annuario statistico del C.N.VV.F. 2021¹, gli interventi relativi a incendi ed esplosioni nelle civili abitazioni costituiscono circa il 15 % del totale mentre gli interventi in autorimesse private solo lo 0,8 %. Non compare indicazione esplicita degli hotel tra le categorie per le quali sono disponibili dati statistici.

In merito alle cause di incendio, la frequenza maggiore è relativa a cause elettriche, sigarette e dolo (non vi è indicazione nell'annuario statistico sulla distribuzione delle cause per tipologia attività).

Nel seguito si riporta la valutazione del rischio condotta per l'hotel. Al fine di ovviare alla mancanza di dati statistici aggiornati e relativi agli hotel, si è ricorso a:

- ▶ dati pubblicati nel report dei Vigili del fuoco "Le strutture turistiche-alberghiere: studio comparato della normativa europea e indagine statistica sugli incendi avvenuti in Italia"², che include nella comparazione il Regno Unito;
- ▶ dataset statistici relativi ad incendi nel Regno Unito nel periodo dal 2016/2017 al 2020/2021³. La prima fonte di dati riporta come cause principali cause elettriche (41%), seguite dal funzionamento difettoso di macchine e impianti (15%) e canne fumarie/camini (15%). Questi ultimi non sono presenti nel progetto in esame. Tuttavia, i dati riportati nel report sono già elaborati ed includono pertanto tutte le tipologie di hotel, indipendentemente dalle misure di protezione adottate (presenza di allarme antincendio e sistema di spegnimento). Non è inoltre possibile distinguere la probabilità di propagazione dell'incendio (e quindi l'entità delle possibili conseguenze) in base al tipo di cause.

La seconda fonte invece presenta l'elenco di tutti gli incendi primari (per definizioni e approfondimenti

si rimanda al documento "fire statistics guidance"⁴) nel Regno Unito per la categoria "other buildings" da cui è possibile selezionare solo gli incendi avvenuti negli hotel. L'uso del dataset statistico nel contesto italiano è giustificabile secondo quanto asserito nel report dei Vigili del fuoco relativo agli alberghi, precedentemente menzionato, nel quale si afferma: "[...] Le nazioni per le quale si è svolta l'analisi comparativa sono state scelte sulla base del fatto che le stesse presentano:

- ▶ un rapporto simile tra numero di abitanti compresi in un'area e la superficie dell'area stessa;
- ▶ elevati afflussi turistici;
- ▶ tipologie edilizie abbastanza simili a quella italiana."

Al fine di comprendere i pericoli che con maggiore frequenza determinano un incendio in relazione all'ambiente nel quale sono collocati, è stato analizzato il dataset statistico UK, filtrando in primo luogo i dati in funzione della destinazione d'uso dell'edificio (hotel) ed in secondo luogo considerando solo gli incendi relativi a strutture prive di sistemi di protezione attiva (allarme assente o non funzionante e sistema di sicurezza assente o non funzionante). Il secondo step, nello specifico, è finalizzato a riportare le valutazioni della strategia ad un edificio privo di sistemi di sicurezza, essendo la valutazione del rischio preliminare e funzionale alla progettazione delle misure di protezione più idonee. Si specifica che il numero totale di incendi considerato è di 428 considerando un intervallo di 5 anni (2016/2017-2020/2021). Nella tabella seguente si riportano le frequenze ottenute per destinazione d'uso degli spazi.

Sono state poi individuate le prime tre cause di incendio per ciascuna destinazione d'uso degli spazi, escludendo i casi in cui la causa dell'incendio fosse indeterminata. I risultati dell'analisi sono riportati

1. Cfr. sito vigilfuoco.it

2. https://www.vigilfuoco.it/allegati/biblioteca/Studio_alberghi.pdf

3. <https://www.gov.uk/government/collections/fire-statistics>

4. <https://www.gov.uk/government/publications/fire-statistics-guidance>

Destinazione d'uso	Somma incendi nei 5 anni	Somma incendi nell'anno tipo	Percentuale su incendi nei 5 anni/totale
Bagni	12	2,4	2,80%
Camere	49	9,8	11,45%
Locali tecnici	21	4,2	4,91%
Corridoi, hall, reception	18	3,6	4,21%
Sale ristorante/utility room	9	1,8	2,10%
Strutture e allestimenti esterni	46	9,2	10,75%
Garage	3	0,6	0,70%
Cucine	103	20,6	24,07%
Deposito rifiuti	3	0,6	0,70%
Copertura	23	4,6	5,37%
Vani scala/ sottoscala	4	0,8	0,93%
Depositi e lavanderie	50	10	11,68%
Uffici e sale riunioni	3	0,6	0,70%
Altro	84	16,8	19,63%

Tabella 1 | Frequenze incendi in hotel per destinazione d'uso

DESTINAZIONE D'USO DEGLI SPAZI	CAUSE DI INCENDIO (PERCENTUALI DELLE CAUSE PIU' FREQUENTI SUL TOTALE PER OGNI DESTINAZIONE D'USO)							
	Doloso	Malfunzionamenti apparecchiature	Eventi accidentali (distribuzione elettrica)	Mancanza di cura nel maneggiare sostanze calde o fuoco	Malfunzionamento sistemi di fornitura carburante/ combustibile	Non corretto uso di apparecchiature	Incendi cottura cibi	Posizionamento materiali troppo vicino a fonti di calore
Bagni	25%	33%	33%					
Camere	35%	8%		16%				
Locali tecnici		38%			24%			
Corridoi, hall, reception	39%	17%						
Sale ristorante utility room	22%					22%		
Strutture e allestimenti esterni	13%			20%	20%			
Garage				33%	33%	33%		
Cucine					5%	32%	23%	5%
Deposito rifiuti	67%			33%				
Copertura	9%			17%	13%			
Vani scala/ sottoscala					50%	25%		
Depositi e lavanderie	6%	24%			12%			
Uffici e sale riunioni	33%							33%
Altro	29%	18%		5%				

Tabella 2 | Cause di incendio per destinazione d'uso degli spazi interni negli hotel

in tabella 2. Si noti che il totale per ciascuna riga è inferiore al 100% perché si è deciso di dare evidenza delle cause più frequenti per destinazione d'uso.

Dai risultati emerge come per la maggior parte delle destinazioni d'uso l'incendio abbia origine dolosa, e quindi esterna. Inoltre, malfunzionamenti di apparecchiature e sistemi di fuel supply rappresentano alcune delle cause più ricorrenti. Tali aspetti saranno quindi tenuti in considerazione nella valutazione dei locali a rischio specifico e dei sistemi tecnologici attraverso misure di protezione attiva, passiva e gestionale. Un ulteriore aspetto che emerge dall'analisi è la natura gestionale di alcune cause. I dati statistici non consentono in nessun caso di valutare la dimensione degli hotel coinvolti negli incendi ed il relativo affollamento, per tipologia di destinazione d'uso degli spazi. Un altro fattore che contribuisce al rischio complessivo è la condivisione di percorsi di esodo e sistemi tra le attività, che sarà tenuto in considerazione in fase di definizione della strategia della sicurezza. Essendo pensato come un unico complesso, presenterà percorsi di esodo e sistemi antincendio comuni all'intera struttura.

L'altezza è un ulteriore aspetto che ha un impatto sul rischio di incendio, in quanto questa influenza i tempi di intervento e soccorso dei Vigili del fuoco ed i tempi di esodo. La quota dell'ultimo piano praticabile relativo all'attività ricettiva risulta essere pari a + 35,87 m. In tale circostanza si terrà conto della scelta dei sistemi atti a garantire una migliore co-operatività dei soccorritori.

L'ubicazione del complesso edilizio ricade in corrispondenza di un'area sensibile⁵ così come defi-

nito nel decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale". Tuttavia, non si rileva l'uso di sostanze inquinanti in quantità significative per cui gli eventuali prodotti dell'incendio possano costituire un pericolo rilevante per l'ambiente, ed il complesso edilizio sarà dotato di impianti idrici e smaltimento delle acque progettati secondo regola d'arte. Sulla base di queste considerazioni, non verranno analizzate le conseguenze relative ai pericoli per l'ambiente.

Valutazione delle conseguenze sugli occupanti e sui beni

Nel caso specifico, considerato il numero di posti letto e le dimensioni delle aree comuni, l'affollamento complessivo non dovrebbe eccedere le 600 persone. Un tale affollamento espone un numero considerevole di occupanti al rischio di perdita della vita, intossicazioni, ustioni. Pertanto, la strategia della sicurezza dovrà porre attenzione ai materiali ed alla tossicità dei fumi, alla configurazione geometrica degli spazi ed alla dinamica di propagazione dell'incendio per la progettazione di misure idonee alla tutela della vita umana.

I beni esposti all'incendio non sono classificabili come beni pregevoli per arte o storia né come beni strategici. Tuttavia, le perdite economiche nel caso di un incendio che si propagasse a tutto il complesso edilizio sarebbero notevoli e comprenderebbero non solo i costi di ricostruzione ma anche i costi relativi all'interruzione del business e la necessità di garantire un alloggio provvisorio ai residenti. La strategia antincendio dovrà quindi garantire misure di prevenzione e di protezione idonee alla limitazione della propagazione dell'incendio.

Le destinazioni d'uso degli spazi per le quali si sono riscontrate le conseguenze più rilevanti, desumibili dalla propagazione dell'incendio a uno o più piani

«Dai risultati emerge come per la maggior parte delle destinazioni d'uso l'incendio abbia origine dolosa, e quindi esterna»

■
5. lettera d, comma 1, art. 91, Capo I, Titolo III, TU ambiente, D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152

Camere da letto	Cause di incendio		
	Doloso	Mancanza di cura nel maneggiare sostanze calde o fuoco	Malfunzionamenti apparecchiature
Numero di incendi	17	8	4
Percentuale sul totale di incendi per destinazione d'uso	35%	16%	8%
Propagazione dell'incendio			
Limitato a due piani	12%	0%	0%
Limitato al piano di origine	12%	0%	0%
Limitato al primo oggetto che prende fuoco	6%	50%	25%
Limitato alla stanza di origine	29%	38%	50%
Nessun danno o danno trascurabile	24%	13%	25%
Limitato alla copertura	6%	0%	0%
Intero edificio o più di 2 piani	12%	0%	0%

Tabella 3 | Propagazione dell'incendio per destinazione d'uso e causa di incendio

dell'edificio, dall'analisi del dataset statistico, sono le camere da letto, corridoi/hall/reception, cucine e strutture e allestimenti esterni. Si riporta la suddivisione delle conseguenze intese come propagazione dell'incendio per principali cause di incendio che hanno origine nelle camere da letto, che rappresenta lo scenario con più probabilità di causare le conseguenze peggiori in termini di danno a beni e, considerando la propagazione degli effetti dell'incendio, anche alle persone. Di tale circostanza si terrà conto sia nella scelta dei materiali sia nelle indicazioni circa i divieti e le limitazioni di uso degli spazi che saranno oggetto delle indicazioni riportate all'interno delle camere.

Profili di rischio

Tenendo conto delle risultanze discendenti dalla valutazione del rischio i profili di rischio che si prenderanno in considerazione e quindi poi le conseguenti misure, non si discostano rispetto a quelle proposte, in maniera tabellare, dal codice [Cfr. G.3-4]. Il profilo R_{vita} sarà attribuito per ciascun compartimento dell'attività mentre i profili R_{beni} e $R_{ambiente}$ sono attribuiti per l'intera attività. Definisce il profilo di rischio finalizzato alla salvaguardia della vita umana, profilo questo che sarà

desunto, per ogni compartimento, attraverso il ricorso alle previsioni di cui al Capitolo G3.

Rischio Vita

Come definito al paragrafo G.3.1 e facendo ricorso alla tabella G.3-4, si definiscono i profili di rischio vita per i compartimenti delle varie attività presenti all'interno dell'attività ricettiva.

Rischio vita attività ricettiva

Il rischio vita principale deriva dal fatto che gli occupanti possono essere addormentati, pertanto, il parametro di R_{vita} sarebbe Ciii2. In funzione dell'adozione di un sistema di spegnimento automatico sprinkler diffuso nell'intero edificio, il R_{vita} sarà Ciii1. Gli ambiti nei quali gli occupanti sono in stato di veglia ma non hanno familiarità con l'edificio il parametro di R_{vita} adottato dovrebbe essere B2, ma prevedendo un impianto di spegnimento automatico sprinkler diffuso in tutto il fabbricato, il R_{vita} sarà B1.

Rischio vita aree depositi e locali tecnici

Il rischio vita principale è quello in cui gli occupanti sono in stato di veglia ed hanno familiarità con l'edificio, pertanto il parametro del R_{vita} sarà A2. Viene mantenuto cautelativamente il rischio vita A2

(invece di A1) in relazione al fatto che in alcuni locali tecnici elettrici non è stato previsto lo spegnimento automatico tramite impianti sprinkler.

Rischio vita attività autorimessa

Dalla tabella G.3-4, il parametro R_{vita} dei compartimenti destinati ad attività di autorimessa risulta essere B2. In funzione dell'adozione di un sistema sprinkler, il parametro R_{vita} risulta essere B1.

Si è deciso di utilizzare il rischio vita B1 (invece di A1) perché, nonostante sia privata e ad uso esclusivo del complesso, l'autorimessa è utilizzata anche da clienti occasionali della struttura ricettiva.

Rischio vita attività palestra/spa

Dalla tabella G.3-4, il rischio vita R_{vita} degli spazi destinati ad attività di palestra e SPA risulta essere B2.

Anche in questo caso, avendo previsto un impianto di spegnimento automatico sprinkler diffuso in tutto il fabbricato, il R_{vita} sarà B1.

Rischio Beni

Per quanto attiene al R_{beni} , il parametro sarà valutato per l'intera attività. Trattandosi di opera da costruzione non vincolata e non strategica si è attribuito all'edificio un R_{beni} pari a 1.

Rischio Ambiente

Il $R_{ambiente}$ può essere considerato non significativo, in funzione delle misure antincendio applicate.

Strategia antincendio complessiva

Nell'ambito dell'edificio di cui trattasi sono pre- ➤

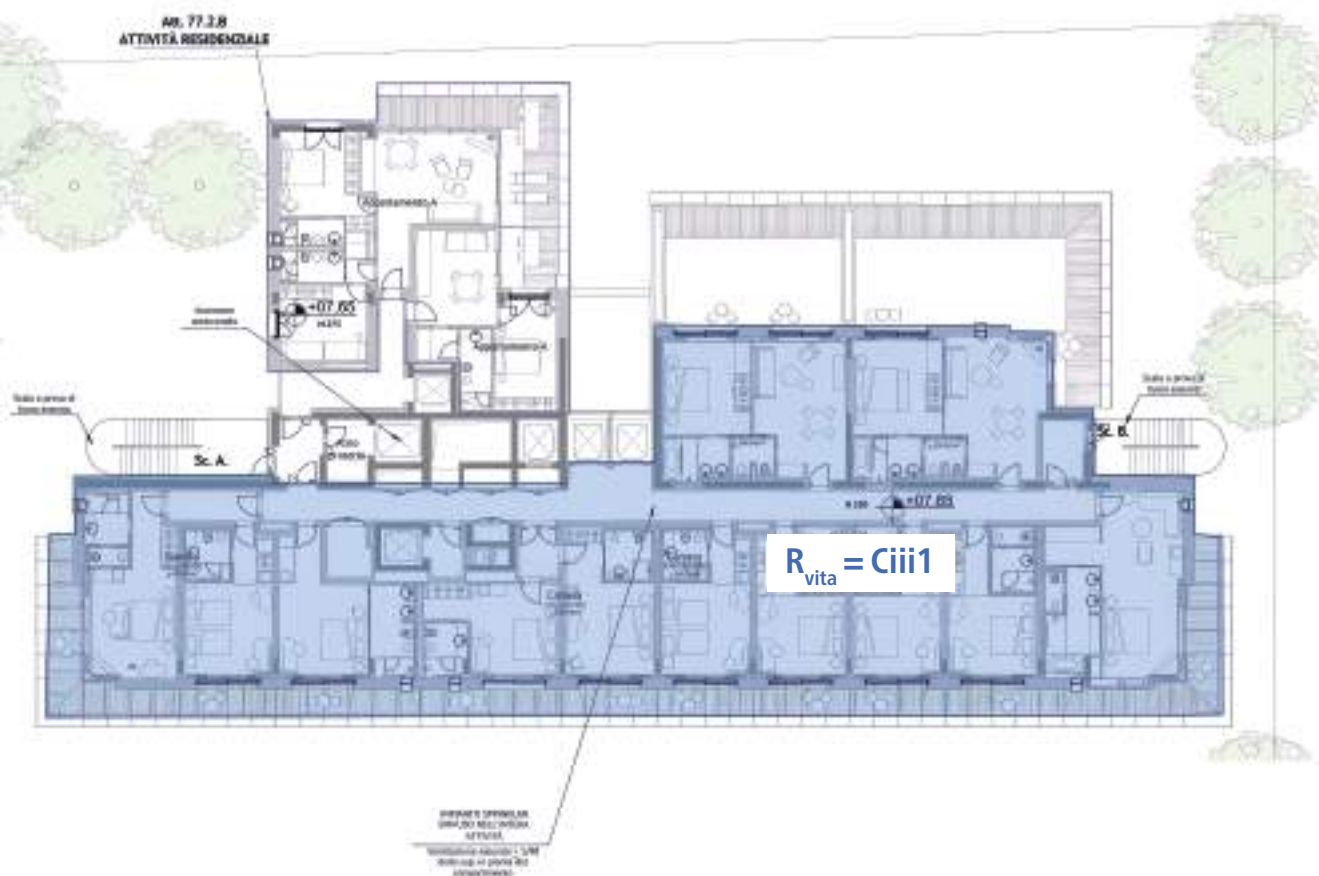


Figura 3 | Rischio vita negli spazi camere per l'attività ricettiva in un piano tipo

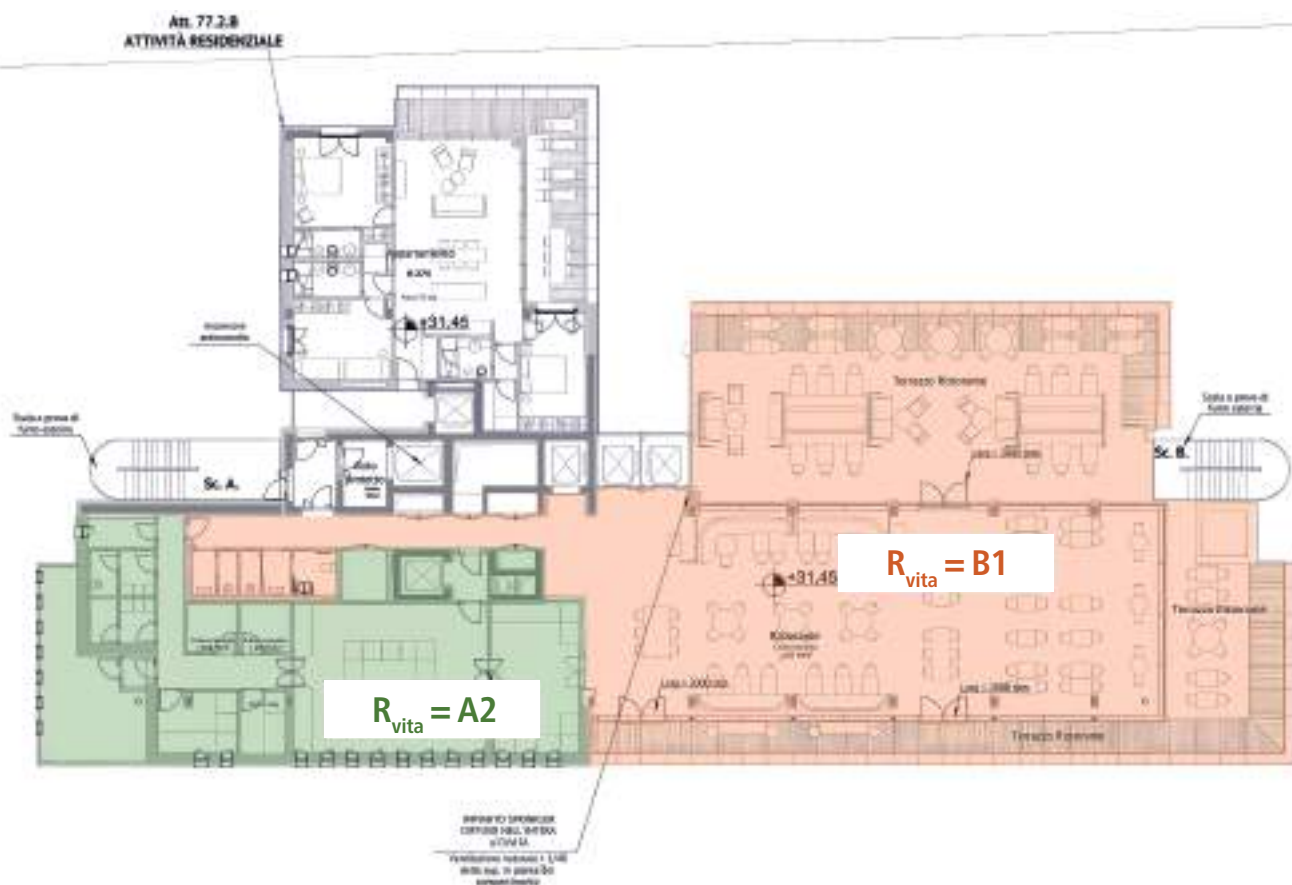


Figura 4 | Rischio vita per l'attività ricettiva al piano ristorante

viste le attività, soggette al controllo dei VV.F., elencate nel D.P.R. 151/2011 e riportate in basso.

Risulta evidente, in relazione al livello della progettazione cui ci si riferisce "progetto definitivo", come la complessiva strategia riguarderà sia gli ambiti generali, che attengono alla fattibilità dell'intervento dal punto di vista della sicurezza antincendio, sia la descrizione circa il puntuale rispetto delle complessive norme e regole tecniche sopra citate

che sono oggetto del presente progetto. La strategia generale di sviluppo del progetto è stata fondata al fine di garantire il rispetto:

- ▶ del concept architettonico richiesto durante lo sviluppo del progetto definitivo;
- ▶ delle necessità circa la distribuzione degli spazi interni e delle relative funzioni;
- ▶ della volontà di far fruire gli spazi destinati alla ristorazione anche da persone esterne;

ATTIVITÀ	N. ATT.	DESCRIZIONE	NOTE
Attività principale	66.4.C	Alberghi, pensioni, motel, villaggi albergo, residenze turistico – alberghiere, studentati, villaggi turistici, alloggi agrituristici, ostelli per la gioventù, rifugi alpini, bed & breakfast, dormitori, case per ferie, con oltre 100 posti-letto.	
Attività secondaria	77.2.B	Edifici destinati ad uso civile, con altezza antincendi superiore a 32 m (fino a 54 m)	
Attività secondaria	75.2.B	Autorimesse pubbliche e private, parcheggi pluriplano e meccanizzati, con superficie compresa tra 1000 mq e 3000 mq.	

individuando conseguentemente una linea che consentisse di raggiungere il rispetto degli standard di sicurezza.

Nello specifico il complesso edilizio è caratterizzato da un insieme di edifici e agglomerati edilizi all'interno dei quali sono svolte le diverse funzioni, alcune delle quali sono riconducibili alle attività soggette individuate dal D.P.R. 151/11.

Il progetto, essendo pensato come un unico complesso, presenterà percorsi di esodo e sistemi antincendio comuni all'intera struttura.

Al fine di prevedere eventuali interferenze tra le varie attività in caso di esodo, la gestione della sicurezza antincendio sarà unitaria per l'intero complesso edilizio.

La strategia della sicurezza è definita sulla base dello scenario più gravoso, un incendio di notte che ha origine in una camera da letto al piano più basso. Pertanto, si dovrà limitare la propagazione dell'incendio utilizzando sistemi di protezione at-

tiva che allo stato dell'arte presentano elevata affidabilità, come l'impianto di spegnimento automatico di tipo sprinkler.

I percorsi di esodo saranno dimensionati considerando il profilo degli occupanti che implica il maggior tempo di esodo, ovvero occupanti addormentati non aventi familiarità con l'edificio, sia per gli ospiti dell'albergo sia per i residenti.

Analogamente, per l'autorimessa si considera il profilo che ha un impatto maggiore sulla sicurezza anche per i residenti: occupanti in stato di veglia non aventi familiarità con l'edificio. Ogni ambito sarà in ogni caso com-

partimentato tramite strutture R-EI o tende tagliafuoco di adeguata resistenza al fuoco.

Il complesso sarà servito da idonea rete idrica antincendio, dalla quale saranno derivati gli stacchi per l'alimentazione delle varie sezioni degli impianti antincendio. La stazione di pompaggio antincendio e la riserva idrica saranno ubicati al >

« Per prevedere eventuali interferenze tra le varie attività in caso di esodo, la gestione della sicurezza antincendio sarà unitaria per l'intero complesso edilizio »

MISURA ANTINCENDIO	RIF. C.P.I.	RIF. RTV	STRUTTURA RICETTIVA			
			LIVELLO PRESTAZIONE RICHIESTO		LIVELLO ATTRIBUITO	
					C	A
Reazione al Fuoco	Cap. S1	V.5.4.1	Vie d'esodo	III	X	
			Altri spazi	II	X	
Resistenza al Fuoco	Cap. S2	V.5.4.2		III	X	
Compartimentazione	Cap. S3	V.5.4.3		II	X	
Esodo	Cap. S4	v.5.4.4		I	X	X ¹
Gestione Sicurezza Antincendio	Cap. S5	V.5.4.5		III	X	
Controllo dell'incendio	Cap. S6	V.5.4.6		V ²	X	
Rilevazione ed allarme	Cap. S7	V.5.4.7		IV	X	
Controllo fumi e calore	Cap. S8			II	X	X ³
Operatività antincendio	Cap. S9	---		IV	X	
Sicurezza Impianti Tecnologici	Cap. S10	V.5.4.8		I	X	
Vani degli ascensori	Cap. V3	---		---	X	

1. Soluzione alternativa solo per le indicazioni di cui alla Tabella S.4-5 del Codice di Prevenzione Incendi

2. sistema di spegnimento automatico sprinkler previsto in tutti gli spazi ad eccezione di alcuni locali tecnici elettrici.

3. Sistema forzato di smaltimento fumo e calore per alcuni locali tecnici e depositi al piano interrato.

MISURA ANTINCENDIO	RIF. C.P.I.	RIF. RTV	AUTORIMESSA			
			LIVELLO PRESTAZIONE RICHIESTO	LIVELLO ATTRIBUITO		
				C	A	
Reazione al Fuoco	Cap. S1	---	II	X		
Resistenza al Fuoco	Cap. S2	V.6.5.2	III	X		
Compartimentazione	Cap. S3	V.6.5.3	II	X		
Esodo	Cap. S4	---	I	X		
Gestione Sicurezza Antincendio	Cap. S5	V.6.5.5	III	X		
Controllo dell'incendio	Cap. S6	V.6.5.6	V	X		
Rilevazione ed allarme	Cap. S7	---	IV	X		
Controllo fumi e calore	Cap. S8	V.6.5.7	II	X		
Operatività antincendio	Cap. S9	---	IV	X		
Sicurezza Impianti Tecnologici	Cap. S10	V.6.5.8	I	X		
Vani degli ascensori	Cap. V3	---	---	X		

piano interrato della struttura. La centrale antincendio sarà realizzata conformemente a quanto prescritto dalle norme UNI 12845 "Sistemi automatici a sprinkler Progettazione, installazione e manutenzione" e UNI 11292 "Locali destinati ad ospitare gruppi di pompaggio per impianti antincendio". La gestione della sicurezza antincendio sarà unitaria per l'intero complesso.

Livelli di prestazione e soluzioni progettuali

Sulla base della determinazione del profilo di rischio dei diversi compartimenti viene applicata un'adeguata strategia antincendio composta da misure antincendio di prevenzione, di protezione e gestionali come sotto sinteticamente riportato nelle tabelle successive.

Nella colonna "Rif. RTV" delle tabelle relative alla struttura ricettiva e all'autorimessa, si è voluto evidenziare che la prestazione assicurata alla relativa misura antincendio risulta indicata nella rispettiva

RTV mentre per le altre misure antincendio il riferimento è l'indicazione della RTO.

Con il codice colore sottoindicato si vuole evidenziare la metodologia perseguita di dimostrazione del tipo di soluzione progettuale adottata.

La descrizione delle più significative misure antincendio adottate, inclusa la soluzione alternativa, sarà affrontata nella seconda parte dell'articolo.

Conclusioni

La prima parte dell'articolo è incentrata sul processo di analisi che permette di identificare e valutare i rischi di incendio sulla base di dati relativi ad incendi reali avvenuti nella tipologia di attività in esame. Utilizzando dati statistici, è stato possibile comparare i risultati dell'analisi con i valori di profilo di rischio suggeriti dal Codice di prevenzione incendi e giustificarne l'adozione.

Si intende tuttavia sottolineare l'impossibilità di ricorrere a dati nazionali, in quanto le statistiche contenute all'interno dell'annuario dei Vigili del fuoco non contengono dati non processati e dettagli utili ai fini di una valutazione dei rischi del professionista antincendio. Al fine di condurre valutazioni più affidabili, sarebbe sicuramente più appropriato ricorrere ad un dataset nazionale, organizza- ➤

Conforme	C
Alternativa	A



to secondo la classificazione delle attività riportata nel D.P.R. 151/2011. Con una struttura dei dati finalizzata alle analisi di rischio, inoltre, potrebbero essere formulate ulteriori considerazioni sull'efficacia delle misure adottate ed indirizzare le scelte progettuali del futuro professionista antincendio, sulla base di quanto si potrebbe apprendere dagli eventi passati.

Anche se i dati statistici non processati fossero resi pubblici, un'analisi degli eventi passati non sarebbe comunque di immediata e semplice esecuzione. Attualmente i rapporti di intervento dei Vigili del fuoco consentono la compilazione di dati quali tipologia di intervento, causa dell'incendio, so-

stanze coinvolte, ma tali rapporti non sono altrettanto strutturati per l'inserimento di dati utilizzabili per valutazioni di rischio, come

ad esempio la presenza di sistemi di protezione attiva, il loro eventuale malfunzionamento, dimensioni dell'attività, destinazione d'uso del luogo di origine dell'incendio, etc. Ulteriori dettagli potrebbero essere disponibili nella sezione di descrizione dell'intervento, da cui non è possibile filtrare le informazioni in maniera automatizzata, rendendo

la ricerca di informazioni, seppur digitalizzate, un processo lungo e laborioso, non compatibile con le tempistiche delle ordinarie attività professionali. ◆

« Non è possibile ricorrere a dati nazionali, poiché le statistiche contenute nell'annuario dei VV.F. non contengono dati non processati e dettagli utili per una valutazione dei rischi del professionista »