



SICUREZZA IN CONDOMINIO 2019

I CONDOMINI diventano i protagonisti dell'attività di
Prevenzione Incendi



Dott. Ing. Vasco Vanzini

IL NUOVO DECRETO

Il **D.M. 25.01.2019** “Modifiche ed integrazioni all'allegato del decreto 16 maggio 1987, n. 246 concernente norme di sicurezza antincendi per gli edifici di civile abitazione“ pubblicato sulla G.U. del 05.02.2019, è entrato in vigore il **06.05.2019**.

Tale importante provvedimento normativo è destinato a tracciare un solco nella Gestione del **CONDOMINIO** in quanto tiene conto dell'evoluzione del concetto di sicurezza che si è affermata in Europa nell'ultimo trentennio.

IL CAMPO DI APPLICAZIONE E I TERMINI PER L'ADEGUAMENTO

Le disposizioni contenute si applicano sia agli **EDIFICI DESTINATI AD USO CIVILE** di nuova realizzazione, sia a quelli esistenti, **soggetti ai controlli di prevenzione incendi**, che siano oggetto di interventi, che comportino la **realizzazione o il rifacimento anche parziale delle facciate**.

Sono inoltre richieste **specifiche misure di Gestione della Sicurezza** (sia in condizioni ordinarie che in caso di emergenza) a carico del Responsabile dell'attività per gli edifici aventi altezza antincendio superiore a 12 m.

I termini di adeguamento per gli edifici esistenti sono fissati in:

- **2 anni** per le disposizioni riguardanti l'installazione, ove prevista, degli impianti di allarme;
- **1 anno** per le restanti disposizioni.

INQUADRAMENTO AI SENSI DEL D.P.R. 151/2011

Attività soggette agli adempimenti di prevenzione incendi nei condomini

77	1 A	Edifici destinati ad uso civile, con altezza antincendio > 24 m	Fino a 32 m
	2 B	Edifici destinati ad uso civile, con altezza antincendio > 24 m	Oltre 32 m e fino a 54 m
	3 C	Edifici destinati ad uso civile, con altezza antincendio > 24 m	Oltre 54 m

75	1 A	Autorimesse pubbliche e private, parcheggi pluriplano e meccanizzati di superficie complessiva coperta > 300 m ² ; locali adibiti al ricovero di natanti ed aeromobili di superficie > 500 m ² ; depositi di mezzi rotabili (treni, tram ecc.) di superficie coperta > 1000 m ²	Autorimesse fino a 1000 m ²
	2 B	Autorimesse pubbliche e private, parcheggi pluriplano e meccanizzati di superficie complessiva coperta > 300 m ² ; locali adibiti al ricovero di natanti ed aeromobili di superficie > 500 m ² ; depositi di mezzi rotabili (treni, tram ecc.) di superficie coperta > 1000 m ²	Autorimesse oltre 1000 m ² e fino a 3000 m ²
	4 C	Autorimesse pubbliche e private, parcheggi pluriplano e meccanizzati di superficie complessiva coperta > 300 m ² ; locali adibiti al ricovero di natanti ed aeromobili di superficie > 500 m ² ; depositi di mezzi rotabili (treni, tram ecc.) di superficie coperta > 1000 m ²	Autorimesse oltre 3000 m ²

74	1 A	Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116 kW	Fino a 350 kW
	2 B	Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116 kW	Oltre 350 kW e fino a 700 kW
	3 C	Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116 kW	Oltre 700 kW

Definizione di altezza antincendi secondo il D.M. 30/11/1983



1.1 - Altezza ai fini antincendi degli edifici civili⁽²⁾

Altezza massima misurata dal livello inferiore dell'apertura più alta dell'ultimo piano abitabile e/o agibile, escluse quelle dei vani tecnici, al livello del piano esterno più basso⁽³⁾.

ATTUALE QUADRO NORMATIVO

Per ciascuna di queste attività si applicano i seguenti decreti **PRESCRITTIVI** e **PRESTAZIONALI**:

D.M. 16/05/1987, n. 246 per gli **edifici di civile abitazione** integrato dal D.M. 25/01/2019

D.M. 01/02/1986 per le **autorimesse** o, in alternativa il D.M. 21/02/2017 - V.6

D.M. 12/04/1996 per le **centrali termiche**, di prossima uscita nuovo D.M.

D.M. 15/09/2005 per gli **ascensori** ubicati nelle attività soggette o, in alternativa il Codice di P.I. - V.3

I 7 REQUISITI BASE RICHIESTI ALL'OPERA DA COSTRUZIONE

Il **REGOLAMENTO (UE) N. 305/2011 (CPR)** che fissa le condizioni armonizzate per la commercializzazione dei **PRODOTTI da COSTRUZIONE**, individua i **7 REQUISITI di BASE** che devono possedere le **OPERE DA COSTRUZIONE**, tenendo conto in particolare della salute e della sicurezza delle persone interessate, durante l'intero ciclo di vita delle opere

The CE mark is displayed in a white rectangular box. It consists of the letters 'C' and 'E' in a stylized, bold, sans-serif font, positioned side-by-side.

1° REQUISITO - RESISTENZA MECCANICA E STABILITA'

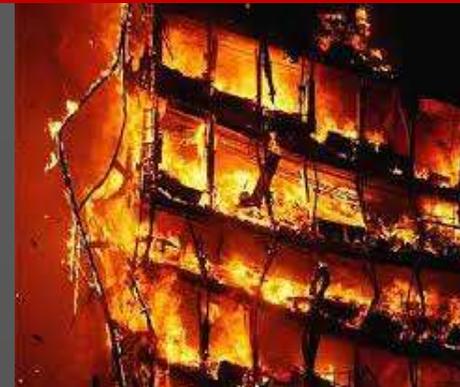
Le opere da costruzione devono essere realizzate in modo che i carichi cui possono essere sottoposte non provochino:

- il **crollò**, totale o parziale, della costruzione;
- gravi ed inammissibili deformazioni;
- **danni ad altre opere di costruzione** in seguito a una grave deformazione degli elementi portanti;
- **danni** accidentali **sproporzionati alla causa** che li ha provocati (concetto della robustezza strutturale e della gerarchia delle resistenze)



2° REQUISITO - SICUREZZA IN CASO DI INCENDIO

- La **capacità portante** della struttura sia garantita per un determinato periodo di tempo (**resistenza al fuoco**);
- La produzione e la propagazione di fiamme e di fumi all'interno delle costruzioni sia limitato (**compartimentazione** dell'edificio e **reazione al fuoco** dei materiali permanentemente inglobati nell'opera da costruzione);
- La propagazione dell'incendio alle costruzioni vicine sia limitato (**distanza di separazione**);



2° REQUISITO - SICUREZZA IN CASO DI INCENDIO

- Gli occupanti possano abbandonare la costruzione o essere soccorsi in altro modo (**esodo, protezione sul posto**);



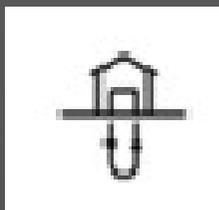
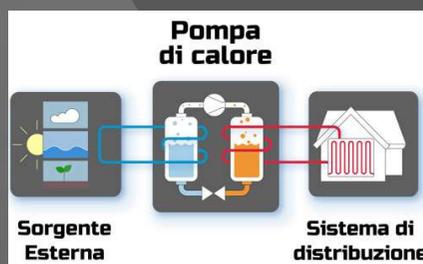
- La **sicurezza delle squadre di soccorso** sia presa in considerazione (**caduta di parti di facciate, accessibilità per i soccorritori, smaltimento fumi e calore d'emergenza, ...**)



3° REQUISITO - IGIENE SALUTE E AMBIENTE

Le opere da costruzione non devono:

- sviluppare **gas a effetto serra** (difluorometano);
presentare **emissioni di gas di combustione** (pompe di calore, geotermico) e **umidità**



4° - REQUISITO SICUREZZA E ACCESSIBILITA'

Le opere di costruzione non devono:

- comportare rischi inaccettabili di scivolamenti, cadute, ustioni, **folgorazioni**, ferimenti a seguito di **esplosioni**.

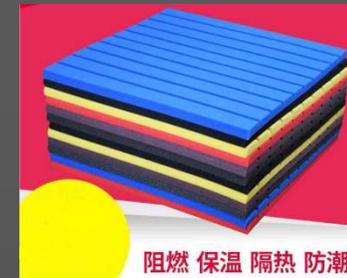
Le opere di costruzione devono:

- essere progettate e realizzate tenendo conto dell'accessibilità e dell'utilizzo da parte di **persone disabili**



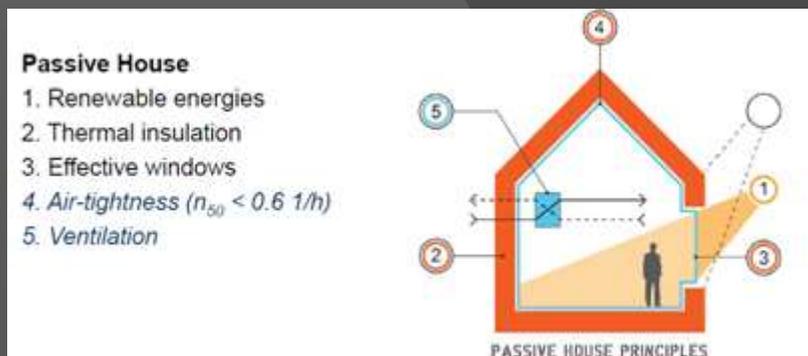
5° REQUISITO - PROTEZIONE CONTRO IL RUMORE

Le opere di costruzione devono essere realizzate in modo che il **rumore** cui sono sottoposti gli occupanti si mantenga a livelli accettabili.



6° REQUISITO - RISPARMIO ENERGETICO

Le opere di costruzione e i relativi impianti di riscaldamento, raffreddamento e aerazione devono essere realizzati in modo che il consumo di energia richiesto sia moderato e devono essere **efficienti sotto il profilo energetico**



7° REQUISITO - SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

Deve essere garantito il riutilizzo o la riciclabilità delle opere di costruzione e dei loro materiali dopo la demolizione; la durabilità dell'opera; **l'uso di materie prime e secondarie ecologicamente compatibili** (come ad esempio il legno)



IL NUOVO CONDOMINIO

**D.M. 16/05/1987 n. 246
integrato dal
D.M. 25/01/2019**



Ascensore panoramico

**D.M. 15/09/2005, o
D.M. 03/08/2015 - V.3**



Impianto termico a
condensazione
e pompa di calore

**D.M. 12/04/1996, o nuova regola
tecnica in corso di pubblicazione**

**ALTA EFFICIENZA
ENERGETICA**



**nuovo D.M. impianti
di climatizzazione**



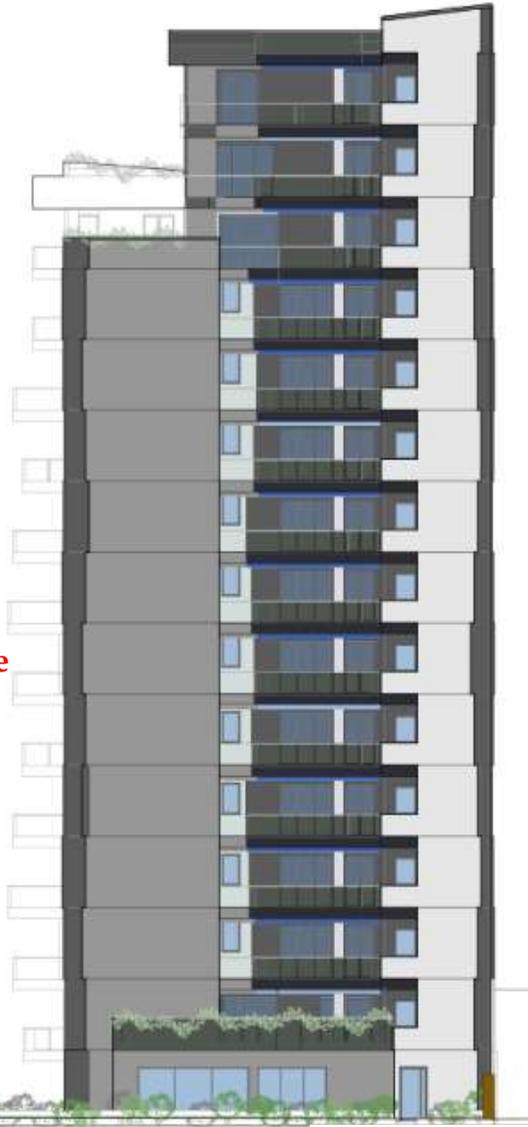
Autorimessa interrata

**D.M. 01/02/1986 o
D.M. 21/02/2017 - V.6**



Parcheeggi con possibilità di ricarica veicoli
elettrici

Circolare 2/2018, CEI 64-8;V1



Impianto FV in copertura

**Guida fotovoltaico
n. 1324/2012
Norma CEI 64-8/7**



Involucro edilizio con facciate
ventilate ad alte prestazioni

**Guida facciate negli edifici
civili n. 5043/2013**



Ventilazione ibrida

**UNI 10339; UNI 9494-2
Appendice G**



Piani cottura ad induzione
(nessun allaccio gas)

**Norma CEI 64-8 e
CEI 64-8/7**

**ELEVATA
SOSTENIBILITÀ**

QUINDI COSA E' CAMBIATO NEGLI ULTIMI ANNI?

E' CAMBIATO IL MODO DI COSTRUIRE:

- GLI EDIFICI SONO SEMPRE **PIU' ALTI** (per limitare lo sfruttamento del suolo),
- **PIU' MATERIALI COMBUSTIBILI** INGLOBATI NELL'EDIFICIO (per rispettare i requisiti energetici, acustici, igienici),
- **PIU' IMPIANTI APPARECCHIATURE ELETTRICHE/ELETTRONICHE** (gli edifici sono diventati più tecnologici, ma anche gli occupanti),
- GLI ABITANTI **PIU' ANZIANI**,
- LE STANZE **PIU' PICCOLE**,
- I CARICHI DI INCENDIO **PIU' ELEVATI**



COSA E' CAMBIATO NEGLI ULTIMI ANNI?

E' CAMBIATA LA PERCEZIONE DEL RISCHIO, LA
DIFFUSIONE DELLE NOTIZIE E DELLE IMMAGINI



SONO CAMBIATI **ANCHE GLI INCENDI** NELLE ABITAZIONI:
SONO DIVENTATI PIU' VIOLENTI E SI SONO PROPAGATI ANCHE
ALL'ESTERNO, LUNGO LE FACCIATE VENTILATE E I RIVESTIMENTI
INSTALLATI AI FINI DEL CONTENIMENTO ENERGETICO

ESEMPIO: LA GRENFELL TOWER

La Grenfell Tower era un edificio di **CIVILE ABITAZIONE** che si intendeva valorizzare ai fini della commercializzazione:

➤ Sono state attuate delle **SOLUZIONI ESTETICHE PER LA FACCIATA** perché l'edificio non era attraente;

➤ E' stato garantito l'**EFFICIENTAMENTO ENERGETICO** per ottenere una **CLASSE ENERGETICA** più performante;

➤ E' stata introdotta una **BARRIERA CONTRO L'UMIDITA'** in quanto le pareti dell'edificio non erano adeguatamente

isolate e quindi erano insalubri;

➤ Sono stati rifatti gli **IMPIANTI**.

Le condizioni osservate:

il CONTENIMENTO DEI COSTI

il rispetto delle **NORMATIVE**,

ma solo quelle **COGENTI**



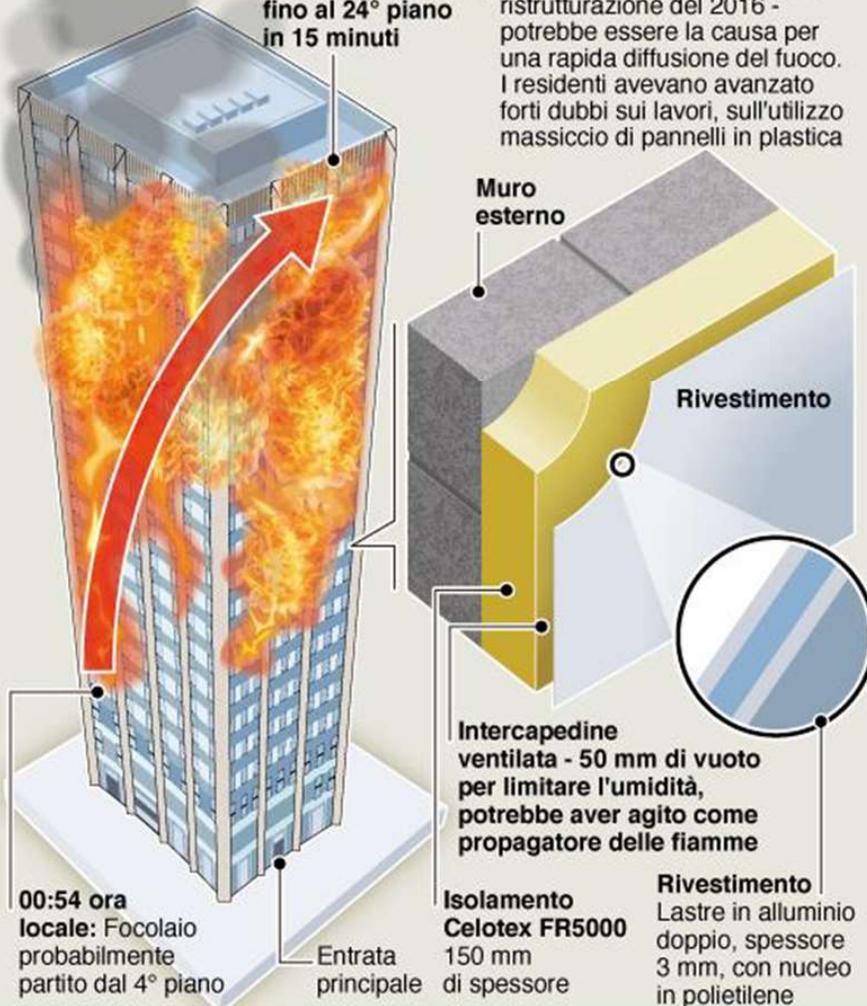
L'INCENDIO - 14/06/2017

LONDRA: LE CAUSE DELL'INCENDIO

È salito a 17 il numero delle vittime dell'incendio alla Grenfell Tower, il grattacielo residenziale di 24 piani a North Kensington, a Londra. Le autorità, non si aspettano di trovare altre persone vive all'interno della torre

Il fuoco si propaga fino al 24° piano in 15 minuti

Rivestimento: Aggiunto nella ristrutturazione del 2016 - potrebbe essere la causa per una rapida diffusione del fuoco. I residenti avevano avanzato forti dubbi sui lavori, sull'utilizzo massiccio di pannelli in plastica



00:54 ora locale: Focolaio probabilmente partito dal 4° piano

Entrata principale

Isolamento
Celotex FR5000
150 mm di spessore

Rivestimento
Lastre in alluminio doppio, spessore 3 mm, con nucleo in polietilene

Fonti: Press Association, Construction Enquirer, Architects Journal

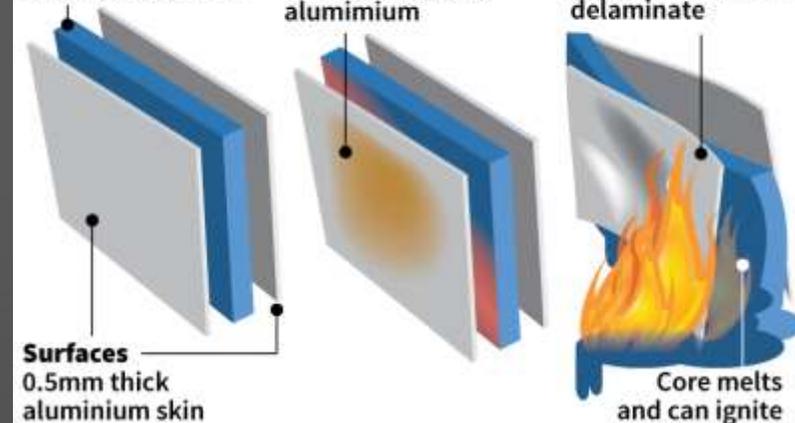
GN-P&G Infograph

Aluminium composite panel Flammable core

Insulating core
2-5mm thick,
100% polyethylene

Heat from a fire will conduct quickly to the core through thin aluminium

Core loses ability to bind, causing outer skins to deform and delaminate

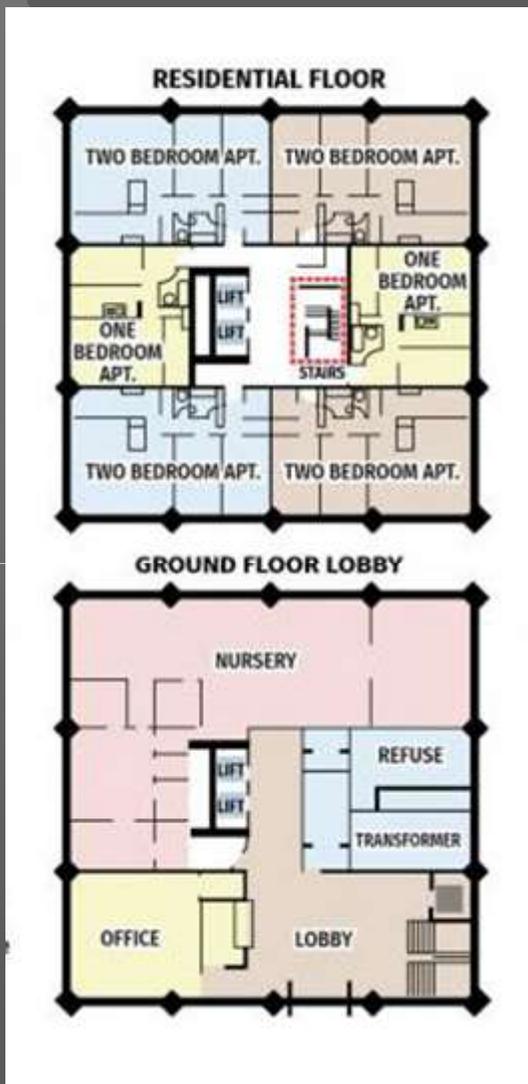


GRAPHIC: JAMIE BROWN

Il calore dell'incendio si è trasferito rapidamente al rivestimento in alluminio causandone la deformazione e la delaminazione rispetto al nucleo in polietilene.

Quest'ultimo ha contribuito alla rapida propagazione dell'incendio

L'EDIFICIO



Unico **VANO SCALA**
NON PROTETTO,
PORTE degli
appartamenti **EI30**



14 June 04:00 BST



05:27 BST

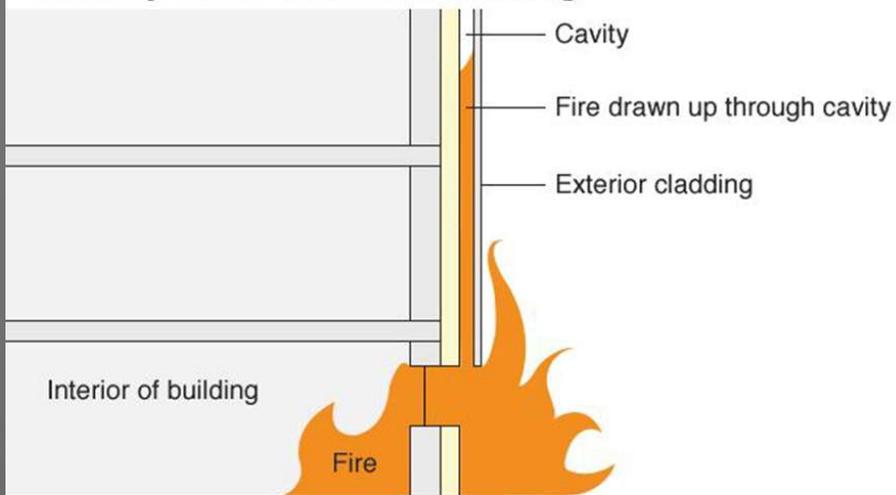


06:12 BST



COSA E' CAMBIATO NEGLI ULTIMI ANNI?

"Chimney effect" of exterior cladding



In caso di parete ventilata si sono registrate altezze di fiamma 5-10 volte superiori a quelle registrate con pareti normali a parità di potenza termica liberata all'esterno

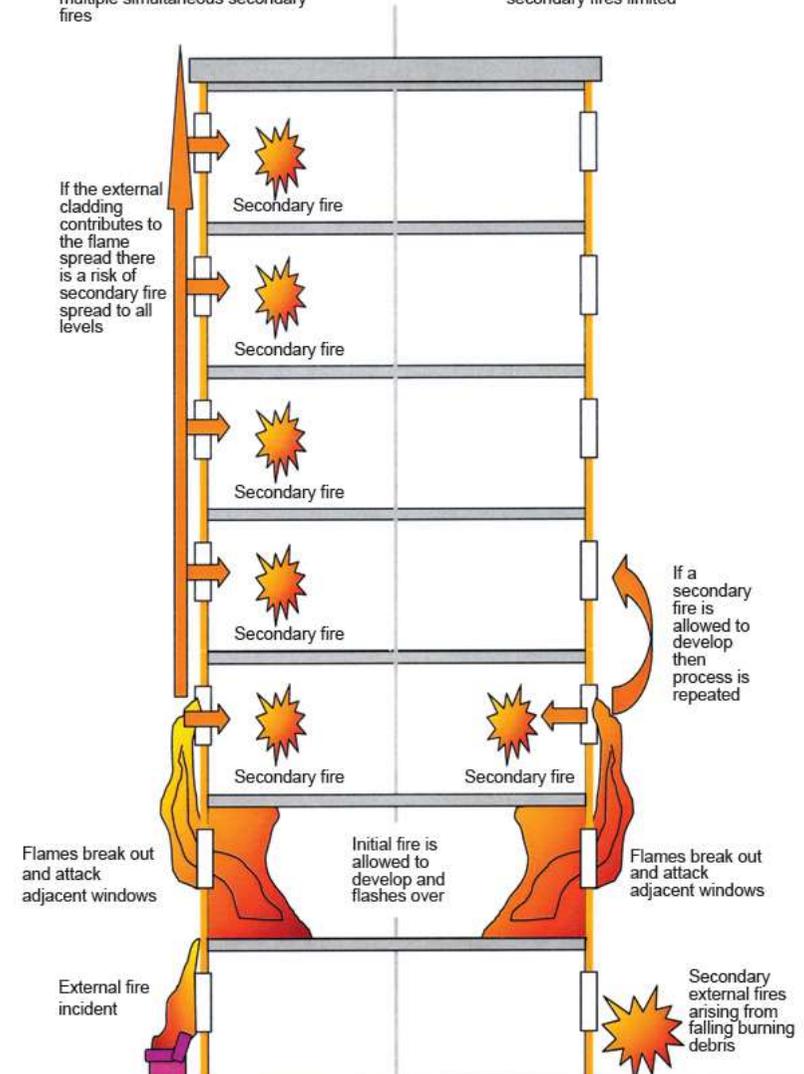
Il prodotto applicato non aveva alcun requisito ai fini della reazione al fuoco. In Italia la Guida Tecnica sui «Requisiti di sicurezza antincendio delle facciate negli edifici civili» del 2013 aveva carattere di volontarietà, mentre il DM 16/5/1987 n. 246, per gli edifici esistenti, non chiedeva quasi nulla

Rapid Fire Spread

Cladding system contributes to flame spread resulting in risk of multiple simultaneous secondary fires

Restricted Fire Spread

Cladding system does not contribute to flame spread. Risk of secondary fires limited



LIMITI DEL D.M. 16/05/1987, n. 246

- Non è richiesta alcuna **resistenza al fuoco** per le strutture e nessuna indicazione sui compartimenti nel caso di edifici costruiti prima anzi agli edifici esistenti non viene chiesto quasi nulla;
- Non è richiesta alcuna **reazione al fuoco** per i materiali e i prodotti da costruzione impiegati nelle facciate;
- Non è prevista alcuna **organizzazione dell'emergenza**;
- Non è richiesta alcuna **pianificazione dell'esodo**;
- **Non viene valutato l'esodo**



DALL'APPROCCIO PRESCRITTIVO ALL'APPROCCIO **PRESTAZIONALE**

E' in corso un cambiamento epocale nella elaborazione delle norme di prevenzione incendi, ovvero il passaggio dal metodo **PRESCRITTIVO** tradizionale, dove gli obiettivi, la valutazione del rischio e le prescrizioni ritenute idonee alla sua compensazione sono stabilite dal normatore, facile nell'applicazione, in cui la progettazione si risolve in una semplice osservanza alle prescrizioni indicate;

al metodo **PRESTAZIONALE** in cui i requisiti che l'Opera da Costruzione deve possedere vengono definiti in termini di **PRESTAZIONI** e di obiettivi collegati che vengono individuati dal progettista e raggiunti attraverso l'applicazione di una **STRATEGIA** antincendio organica e standard.

ATTRIBUZIONE DEL LIVELLO DI PRESTAZIONE

La strategia è l'insieme delle 10 misure antincendio, per ciascuna delle quali sono stati definiti dei livelli di prestazione ai quali corrispondono gli obiettivi individuati.

In questa nuova **VISIONE** assumono particolare rilievo **la G.S.A, la reazione al fuoco** e la **compartimentazione** (nel nostro caso) delle facciate

Strategia antincendio – Misure	Livelli di prestazione
Reazione al fuoco	I II III IV
Resistenza al fuoco	I II III IV V
Compartimentazione	I II III
Esodo	I II
Gestione della sicurezza antincendio	I II III
Controllo dell'incendio	I II III IV V
Rivelazione ed allarme	I II III IV
Controllo di fumi e calore	I II III
Operatività antincendio	I II III IV
Sicurezza degli impianti tecnologici e di servizio	I

I requisiti richiesti per il soddisfacimento del livello di prestazione attribuito sono di ordine crescente partendo da quelli minimi del livello I

NUOVO D.M. 25/01/2019

INTEGRA il D.M. 16/05/1987 n. 246 aggiungendo i punti 9 e 9 bis inserendo il tema della **GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO** e regola la realizzazione dei rivestimenti di facciata. Questo secondo punto si applica agli edifici nuovi e a quelli esistenti in caso di rifacimenti di facciate per oltre il 50% della superficie.

Art. 3.

Disposizioni transitorie e finali

1. Gli edifici di civile abitazione esistenti alla data di entrata in vigore del presente decreto sono adeguati alle disposizioni dell'allegato 1 del presente decreto entro i seguenti termini:

a. due anni dalla data di entrata in vigore del presente decreto per le disposizioni riguardanti l'installazione, ove prevista, degli impianti di segnalazione manuale di allarme incendio e dei sistemi di allarme vocale per scopi di emergenza;

b. un anno dalla data di entrata in vigore del presente decreto per le restanti disposizioni.

2. Per gli edifici di civile abitazione esistenti alla data di entrata in vigore del presente decreto soggetti agli adempimenti di prevenzione incendi di cui al decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151, viene comunicato al Comando dei vigili del fuoco l'avvenuto adempimento agli adeguamenti previsti al comma 1, all'atto della presentazione della attestazione di rinnovo periodico di conformità antincendio, di cui all'art. 5 del decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151.

Definizioni di G.S.A. secondo il D.M. 25/01/2019

- **GSA** (Gestione della Sicurezza Antincendio): insieme delle misure di tipo organizzativo - gestionale finalizzate all'esercizio dell'attività in condizioni di sicurezza, sia in fase ordinaria che in fase di emergenza, attraverso l'adozione di una struttura organizzativa che prevede compiti, azioni e procedure; essa si attua attraverso l'adozione di misure antincendio preventive e di pianificazione dell'emergenza;

D.M. 25/01/2019 EDIFICI DI CIVILE ABITAZIONE

Il D.M. 25/1/2019 e' un ibrido che introduce concetti **PRESTAZIONALI** in un impianto normativo di tipo **PRESCRITTIVO** individuando i nuovi obiettivi riferiti alle facciate e i **LIVELLI DI PRESTAZIONE**, che prevedono anche il livello 0 per gli edifici di tipo a), non soggetti al controllo dei VV.F. ai sensi del DPR 151/2011.

L'approccio, tipico del metodo prestazionale, è di tipo **SCATOLARE**.

Ai fini del presente decreto, i L.P. devono essere attribuiti secondo lo schema di seguito indicato:

- L.P. 0 → per edifici di tipo a) (altezza antincendi da 12 m a 24 m);
- L.P. 1 → per edifici di tipo b) e c) (altezza antincendi oltre 24 m a 54 m);
- L.P. 2 → per edifici di tipo d) (altezza antincendi oltre 54 m fino a 80);
- L.P. 3 → per edifici di tipo e) (altezza antincendi oltre 80 m);

D.M. 25/01/2019 EDIFICI DI CIVILE ABITAZIONE



Esempio :
Attività **77.1.A**
comunicante con
attività **69.3.C** del
D.P.R. 151/2011

- Per gli edifici di altezza antincendi superiore a 24 m, qualora siano presenti attività ricomprese in allegato I al D.P.R. 151/2011, e comunicanti con l'edificio stesso ma ad esso non pertinenti e funzionali¹, dovrà essere adottato un livello di prestazione superiore, indipendentemente dal tipo di comunicazione.

¹ *Per attività pertinenti e funzionali all'edificio si intendono, ad esempio, impianti produzione calore, autorimesse, gruppi elettrogeni ecc...*

L.P. 0 - EDIFICI DI TIPO a) FINO A 24 m

Vengono individuati **COMPITI** per il **RESPONSABILE** dell'attività e per gli **OCCUPANTI** in condizioni ordinarie. Si tratta di **INFORMAZIONI, MANUTENZIONI e NORME DI ESERCIZIO**

	Compiti e funzioni
Responsabile dell'attività	<ul style="list-style-type: none">• <u>identifica le misure standard da attuare in caso d'incendio;</u> (come sotto dettagliata)• <u>fornisce informazione agli occupanti sulle misure da attuare in caso d'incendio;</u>• <u>espone un foglio informativo riportante divieti e precauzioni da osservare, numeri telefonici per l'attivazione dei servizi di emergenza, nonché le istruzioni per garantire l'esodo in caso d'incendio, come previsto nelle misure da attuare in caso d'incendio;</u>• <u>mantiene in efficienza i sistemi, dispositivi, attrezzature e le altre misure antincendio adottate, effettuando verifiche di controllo ed interventi di manutenzione;</u>
Occupanti	<p>In condizioni ordinarie:</p> <ul style="list-style-type: none">• osservano le indicazioni sui divieti e precauzioni riportati nel foglio informativo;• non alterano la fruibilità delle vie d'esodo e l'efficacia delle misure di protezione attiva e passiva; <p>In condizioni d'emergenza, attuano quanto previsto nel foglio informativo;</p>

L.P. 0 - EDIFICI DI TIPO a) FINO A 24 m

Vengono indicate le **MISURE** da attuare in caso di **INCENDIO** da parte degli **OCCUPANTI**.
Sono misure comportamentali

<p>Misure da attuare in caso d'incendio (Nota 0)</p>	<p><u>Le misure standard da attuare in caso d'incendio consistono nell'informazione agli occupanti sui comportamenti da tenere:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• istruzioni per la chiamata di soccorso e le informazioni da fornire per consentire un efficace soccorso;• azioni da effettuare per la messa in sicurezza di apparecchiature ed impianti;• istruzioni per l'esodo degli occupanti, anche in relazione alla presenza di persone con limitate capacità motorie, ove presenti;• divieto di utilizzo degli ascensori per l'evacuazione in caso di incendio, ad eccezione degli eventuali ascensori antincendio da utilizzare con le modalità di cui al D.M. 15 settembre 2005;
--	--

L.P. 0 - EDIFICI DI TIPO a) FINO A 24 m



L.P. 0 - EDIFICI DI TIPO a) FINO A 24 m



IN CASO DI INCENDIO

**NON USARE
L'ASCENSORE**

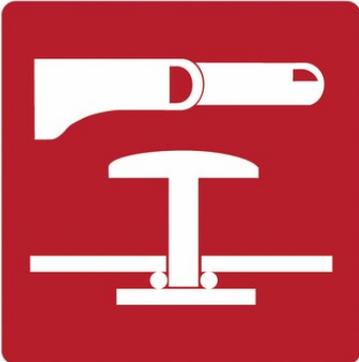
**USARE
LE SCALE**



**LUOGO
SICURO**

**IN CASO DI
EMERGENZA
CHIAMARE IL**

115



**AZIONARE
IN CASO
DI INCENDIO**

**VALVOLA DI
INTERCETTAZIONE
RAPIDA GAS**

**MANOVRARE IN
CASO D'INCENDIO**

L.P. 0 - EDIFICI DI TIPO a) FINO A 24 m



L.P. 1 - EDIFICI DI TIPO b) FINO A 54 m

Come per il L.P. 0, in più la **G.S.A.**

	Compiti e funzioni
Responsabile dell'attività	<u>Organizza la GSA</u>
<u>Occupanti</u>	<u>In condizioni d'emergenza</u> , attuano quanto previsto nella pianificazione di emergenza, in particolare: <ul style="list-style-type: none">• <u>attuano le procedure di allarme e comunicazioni</u>;• <u>attuano l'evacuazione secondo le procedure</u> della pianificazione di emergenza;
<u>Misure antincendio preventive (Nota 1)</u>	Le misure antincendio previste consistono in: <ul style="list-style-type: none">• <u>corretto deposito ed impiego dei materiali combustibili, delle sostanze infiammabili liquide e gassose</u>;• <u>mantenimento della disponibilità di vie d'esodo sgombre e sicuramente fruibili</u>;• <u>corretta chiusura delle porte tagliafuoco nei varchi tra compartimenti</u>;• <u>riduzione delle sorgenti di innesco</u> (es. limitazioni nell'uso di fiamme libere senza le opportune precauzioni, divieto di fumo in aree ove sia vietato, divieto di impiego di apparecchiature elettriche malfunzionanti o impropriamente impiegate, ...);• <u>gestione dei lavori di manutenzione</u>, e valutazione delle sorgenti di rischio aggiuntive, in particolare: operazioni pericolose (es. lavori a caldo, ...), temporanea disattivazione impianti di sicurezza, temporanea sospensione della continuità di compartimentazione, impiego delle sostanze o miscele pericolose (es. solventi, colle, infiammabili);• <u>valutazione dei rischi di incendio in caso di modifiche alle strutture, alle finiture, al rivestimento delle facciate, all'isolamento termico e acustico e agli impianti</u>;

L.P. 1 - EDIFICI DI TIPO b) FINO A 54 m

E per gli occupanti la pianificazione d'emergenza

Pianificazione dell'emergenza (Nota 2)	<p>La pianificazione dell'emergenza può essere limitata all'informazione agli occupanti sui comportamenti da tenere. Tali informazioni potranno essere trasmesse anche semplicemente con avvisi in bacheca, ove presente, o secondo le modalità ritenute più opportune.</p> <p>Essa deve riguardare:</p> <ul style="list-style-type: none">• istruzioni per la chiamata di soccorso e le informazioni da fornire per consentire un efficace soccorso;• <u>informazioni da fornire alle squadre di soccorso intervenute sul posto</u>• azioni da effettuarsi per la messa in sicurezza di apparecchiature ed impianti;
	<p>Compiti e funzioni</p> <ul style="list-style-type: none">• <u>istruzioni per l'esodo degli occupanti, anche in relazione alla presenza di persone con limitate capacità motorie, ove presenti;</u>• divieto di utilizzo degli ascensori per l'evacuazione in caso di incendio, ad eccezione degli eventuali ascensori antincendio da utilizzare con le modalità di cui al D.M. 15 settembre 2005;• Ove presente l'impianto rivelazione automatica o manuale dell'incendio, dovranno essere previste apposite istruzioni di impiego e attivazione dell'allarme.

L.P. 1 - EDIFICI DI TIPO b) FINO A 54 m



SPAZIO CALMO



**VIA D'ESODO VERSO
SPAZIO CALMO**



**PORTA
TAGLIAFUOCO
TENERE CHIUSA**



**ASCENSORE
ANTINCENDIO**



**SEDIA DI
EVACUAZIONE**

L.P. 2 - EDIFICI DI TIPO c) FINO A 80 m

Come L.P. 1 e in più **IMPIANTO DI ALLARME:**

9-bis.3.3 - L.P. 2 (54m <h ≤80 m)

	Compiti e funzioni
Responsabile dell'attività	Come per il livello di prestazione 1 ed in aggiunta: <ul style="list-style-type: none">• <u>Prevede l'installazione di un impianto di segnalazione manuale di allarme incendio</u> con indicatori di tipo ottico ed acustico, realizzato a regola d'arte;
Occupanti	Come per il livello di prestazione 1
Misure antincendio preventive	Tutti gli adempimenti del livello di prestazione 1 ed in aggiunta i seguenti: <ul style="list-style-type: none">• impianto di segnalazione manuale di allarme incendio con indicatori di tipo ottico ed acustico;
Pianificazione dell'emergenza	<ul style="list-style-type: none">• In aggiunta a quanto previsto per il livello di prestazione 1, la pianificazione dell'emergenza deve contenere le procedure di attivazione e diffusione dell'allarme;

Tabella 2: Misure gestionali per il livello di prestazione 2

FUNZIONI DEGLI IRAI SECONDO LE UNI 9795

A, Rivelazione automatica dell'incendio (rivelatori d'incendio)
B, Funzione di controllo e segnalazione (centrale di controllo e segnalazione)
D, Funzione di segnalazione manuale (pulsanti di segnalazione manuale)
L, Funzione di alimentazione (alimentazione elettrica di emergenza)
C, Funzione di allarme incendio (dispositivi di allarme incendio)

Tabella S.7-3: Funzioni principali degli IRAI

E, Funzione di trasmissione dell'allarme incendio
F, Funzione di ricezione dell'allarme incendio
G, Funzione di comando del sistema o attrezzatura di protezione contro l'incendio
H, Sistema o impianto automatico di protezione contro l'incendio
J, Funzione di trasmissione dei segnali di guasto
K, Funzione di ricezione dei segnali di guasto
M, Funzione di controllo e segnalazione degli allarmi vocali
N, Funzione di ingresso e uscita ausiliaria
O, Funzione di gestione ausiliaria (<i>building management</i>)

Tabella S.7-4: Funzioni secondarie degli IRAI

L.P. 3 - EDIFICI DI TIPO d) OLTRE 80 m

Come L.P. 2 e in più **IMPIANTO EVAC, CENTRO DI GESTIONE DELL'EMERGENZA, COORDINATORE DELL'EMERGENZA:**

	Compiti e funzioni
Responsabile dell'attività	Come per il livello di prestazione 2 ed in aggiunta: <ul style="list-style-type: none">• <u>predispone centro di gestione dell'emergenza</u> conforme a quanto sotto dettagliato;• <u>designa il Responsabile della GSA;</u>• <u>designa il Coordinatore dell'emergenza</u> (soggetto in possesso di attestato di idoneità tecnica a seguito di frequenza di <u>corso di rischio elevato</u> ex D.M. 10 marzo 1998);• <u>prevede l'installazione di un impianto EVAC a regola d'arte;</u>
<u>Responsabile della GSA</u> (Nota 3)	Pianifica e organizza le attività della GSA, di seguito indicate: <ul style="list-style-type: none">• predispone le procedure gestionali ed operative, relative alle misure antincendio preventive;• aggiorna la pianificazione dell'emergenza;• effettua il controllo periodico delle misure di prevenzione adottate• fornisce al Coordinatore dell'emergenza le necessarie informazioni e procedure da adottare previste nella pianificazione dell'emergenza;• segnala al Responsabile dell'attività le non conformità e le inadempienze di sicurezza antincendio;
<u>Coordinatore dell'emergenza</u>	Sovrintende all'attuazione della pianificazione di emergenza e delle misure di evacuazione previste e si interfaccia con i responsabili delle squadre dei soccorritori. <ul style="list-style-type: none">• se presente in posto, collabora alla gestione dell'emergenza presso il centro di gestione dell'emergenza;• se non presente in posto, deve essere immediatamente reperibile secondo le procedure di pianificazione di emergenza
Occupanti	Come per il livello di prestazione 2

L.P. 3 - EDIFICI DI TIPO d) OLTRE 80 m

Viene definito compiutamente il
CENTRO DI GESTIONE DELL'EMERGENZA
Si rilevano corrispondenze con il livello III del Codice

Misure antincendio preventive	Tutti gli adempimenti del livello di prestazione 2 ed in aggiunta i seguenti: <ul style="list-style-type: none">• centro di gestione dell'emergenza;• Sistema EVAC realizzato a regola d'arte;
Pianificazione emergenza	<ul style="list-style-type: none">• In aggiunta a quanto previsto per il LP2, la pianificazione dell'emergenza deve contenere le procedure di attivazione del centro di gestione dell'emergenza;
<u>Centro di gestione dell'emergenza</u>	<p>Il centro di gestione dell'emergenza è un locale utilizzato per il coordinamento delle operazioni da effettuarsi in condizioni di emergenza e può essere realizzato in locale anche ad uso non esclusivo (es. <u>portineria, reception, centralino, ...</u>).</p> <p>Il centro di gestione dell'emergenza deve essere fornito almeno di:</p> <ul style="list-style-type: none">• <u>informazioni necessarie alla gestione dell'emergenza (es. pianificazioni, planimetrie, schemi funzionali di impianti, numeri telefonici...)</u>;• <u>centrale gestione sistema EVAC</u>;• centrale di controllo degli impianti rilevanti ai fini antincendio, ove presenti; <p>Il centro di gestione dell'emergenza deve essere chiaramente individuato da apposita segnaletica di sicurezza.</p>
<u>Nota 3:</u> Il responsabile della GSA può coincidere anche con il Responsabile dell'attività	

NUOVO D.M. 25/01/2019

Nel caso di rifacimenti di facciate per oltre il 50% della superficie il D.M. **FISSA** gli **OBIETTIVI**:

a) limitare la probabilità di propagazione di un incendio originato all'interno dell'edificio, a causa di fiamme o fumi caldi che fuoriescono da vani, aperture, cavità verticali della facciata, interstizi eventualmente presenti tra la testa del solaio e la facciata o tra la testa di una parete di separazione antincendio e la facciata, con conseguente coinvolgimento di altri compartimenti sia che essi si sviluppino in senso orizzontale che verticale, all'interno della costruzione e inizialmente non interessati dall'incendio;

b) limitare la probabilità di incendio di una facciata e la successiva propagazione dello stesso a causa di un fuoco avente origine esterna (incendio in edificio adiacente oppure incendio a livello stradale o alla base dell'edificio);

c) evitare o limitare, in caso d'incendio, la caduta di parti di facciata (frammenti di vetri o di altre parti comunque disgregate o incendiate) che possono compromettere l'esodo in sicurezza degli occupanti l'edificio e l'intervento delle squadre di soccorso.

e individua nella guida tecnica «**Requisiti di sicurezza antincendio delle facciate negli edifici civili**» allegata alla lettera circolare n. 5043 del 15/04/2013 la strada da percorrere per il raggiungimento degli stessi

Problematiche riguardo le FACCIATE negli EDIFICI CIVILI



1. Presenza di materiali facilmente combustibili in facciata
2. Assenza di ostacoli alla propagazione dell'incendio in facciata e nelle facciate limitrofe
3. Condizioni geometriche e di ventilazione nella facciata che favoriscono lo sviluppo dell'incendio verso l'alto ma anche in orizzontale
4. Possibilità di distacco di porzioni di facciata incendiate e coinvolgimento di porzioni ancora integre

✓ Vulnerabilità delle facciate agli incendi provenienti dall'esterno

Organizzazione della guida tecnica

DEFINIZIONE/CLASSIFICAZIONE

**REQUISITI DI RESISTENZA AL
FUOCO E COMPARTIMENTAZIONE**

REAZIONE AL FUOCO

**ESODO DEGLI OCCUPANTIE
SICUREZZA DELLE SQUADRE DI
SOCCORSO**

Compartimentazione secondo il DM 16/5/1987

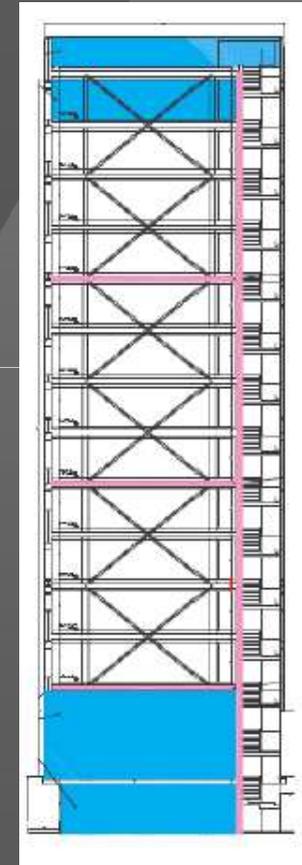


TABELLA A

Tipo di edificio	Altezza Antincendi ⁽¹¹⁾	Massima superficie del compartimento (m ²)	Massima superficie (m ²) di competenza di ogni scala per piano	Tipo di vani scala e di almeno un vano ascensore	Caratteristiche "REI" dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra i compartimenti
a ⁽¹²⁾	da 12 m a 24 m	8000	500	Nessuna prescrizione	60 (**)
			500	Almeno protetto se non sono osservati i requisiti del punto 2.2.1.	60
			550	Almeno a prova di fumo interno	60
			600	A prova di fumo	60
b	da oltre 24 m a 32 m	6000	500	Nessuna prescrizione	60 (**)
			500	Almeno a prova di fumo interno se non sono osservati i requisiti del punto 2.2.1.	60
			550	Almeno a prova di fumo interno	60
			600	A prova di fumo	60
c	da oltre 32 m a 54 m	5000	500	Almeno a prova di fumo interno	90
d	da oltre 54 m a 80 m	4000	500	Almeno a prova di fumo interno con filtro avente camino di ventilazione di sezione non inferiore 0,36 m ²	90
e	oltre 80 m	2000	350 (*)	Almeno a prova di fumo interno con filtro avente camino di ventilazione di sezione non inferiore a 0,36 m ²	120

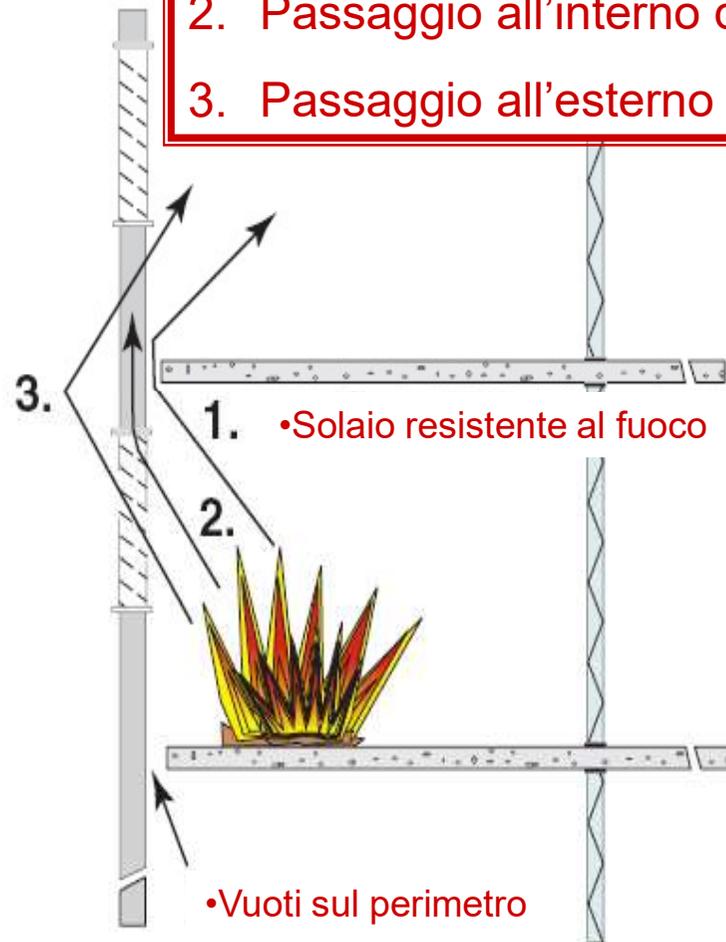
(*) Con un minimo di 2 scale per ogni edificio. Sulla copertura dell'edificio deve essere prevista una area per l'atterraggio ed il decollo degli elicotteri di soccorso raggiungibile da ogni scala.

(**) Solo per gli elementi di suddivisione tra i compartimenti.

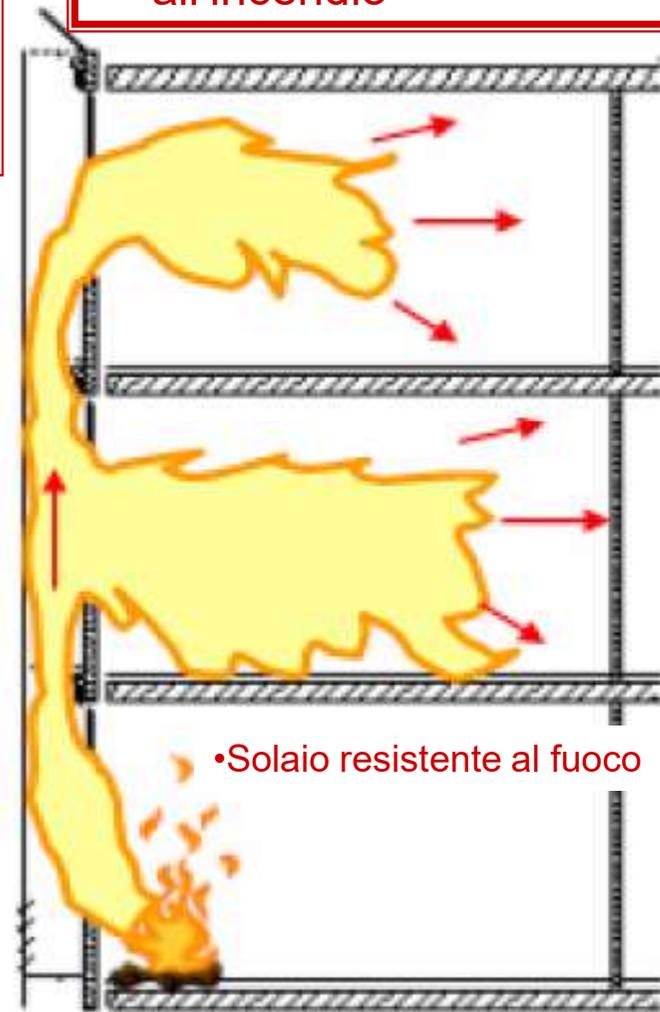


Propagazione del fuoco in facciata

1. Vulnerabilità all'incendio del giunto solaio/muro - facciata
2. Passaggio all'interno della facciata
3. Passaggio all'esterno della facciata



- ✓ Percorso preferenziali all'incendio



Resistenza al fuoco e compartimentazione delle facciate semplici e del tipo “curtain walls”

3.2 Facciate semplici e curtain walls

La facciata deve presentare in corrispondenza di ogni solaio e di ogni muro trasversale, con funzione di compartimentazione, una fascia, realizzata come descritto in Allegato, costituita da uno o più elementi costruttivi di classe di resistenza al fuoco E60-ef (o→i). Nel caso delle facciate di tipo *curtain walls* ovvero in tutti i casi in cui l'elemento di facciata non poggi direttamente sul solaio è inoltre richiesto che l'elemento di giunzione della facciata ai solai e ai muri trasversali dei compartimenti sia di classe di resistenza al fuoco EI60.



Compartimentazione per gli edifici esistenti secondo il

DM 16/5/1987

Sono consentite le comunicazioni⁽²⁰⁾ tra scale, ascensori e locali cantinati pertinenti le abitazioni dell'edificio secondo quanto indicato nella tabella B.

TABELLA B

Tipo di edificio	Tipo di comunicazione
a	Diretta
b	Tramite disimpegno con pareti REI 60 e porte REI 60
c	Tramite filtro a prova di fumo con pareti REI 60 e porte REI 60
d, e	Accesso diretto esclusivamente da spazio scoperto

8.0 Comunicazioni.

Negli edifici di tipo "b", "c", "d", "e", sono ammesse le comunicazioni di cui al 2° comma del punto 2.6 attraverso porte REI 30, anche senza disimpegno, filtro a prova di fumo o accesso diretto da spazio scoperto.

Per gli edifici esistenti al 1987 non è richiesta alcuna compartimentazione per quanto riguarda i piani fuori terra

REAZIONE AL FUOCO - Modalità di classificazione

Il sistema delle **EUROCLASSI** prevede 7 classi espresse in lettere con valore decrescente:

A1 e **A2** per materiali inorganici non combustibili

B, C, D, E per materiali combustibili con diverse caratteristiche di reazione al fuoco **F** per materiali combustibili che non superano i test di piccola fiamma previsto per la Classe E

Il sistema prevede, per alcune classi, anche la valutazione di parametri aggiuntivi quali lo sviluppo di fumi "**s**" - smoke, variabile da s1 a s3, e il fenomeno del gocciolamento di particelle ardenti, "**d**" - dropping, variabile da d0 a d2.

REAZIONE AL FUOCO - Requisiti richiesti

I prodotti isolanti presenti in facciata... devono essere almeno di classe **1** di reazione al fuoco ovvero classe **B-s3-d0**. Nel caso in cui la funzione isolante sia garantita da un **kit**, deve essere riferita alle condizioni finali di esercizio.

Sono ammessi prodotti isolanti, ad esclusione di quelli posti a ridosso dei vani finestra e porta-finestra per una fascia di larghezza 0,60 m e di quelli posti alla base della facciata fino a 3 m fuori terra, con requisiti di reazione al fuoco minori, purché installati protetti con un minimo di classe **C-s3-d2** se protetto con materiali almeno di classe **A2**; prodotto isolante di classe non inferiore ad **E** se protetto con materiali almeno di classe **A1** aventi uno spessore non inferiore a 15 mm.

Per gli **elementi in vetro** non viene richiesta alcuna prestazione di reazione al fuoco.

ESODO DEGLI OCCUPANTI E SICUREZZA DELLE SQUADRE DI SOCCORSO

5. ESODO DEGLI OCCUPANTI E SICUREZZA DELLE SQUADRE DI SOCCORSO

Nel caso in cui le facciate siano composte da materiali fragili ovvero che in caso di incendio possono dare luogo a rotture e distacchi di parti non minute, deve essere assicurato che gli sbarchi delle vie di esodo e i luoghi sicuri esterni risultino protetti dalla caduta delle parti della facciata.

Il dimensionamento e/o la progettazione del sistema di esodo dovrà necessariamente tenere conto della difficoltà di accesso all'edificio dall'esterno, in caso di incendio, da parte delle squadre di soccorso. È tuttavia possibile inserire in zone ben individuabili dalle squadre di soccorso dei serramenti facilmente apribili dall'esterno, nel rispetto dei requisiti di accessibilità dei mezzi V.V.F. .

Nel sistema di esodo è vietato l'utilizzo della cavità o intercapedine nelle facciate a doppia parete da parte degli occupanti ai fini della evacuazione.

IMPIANTI ELETTRICI PER IL DM 16/05/1987

5. IMPIANTI ELETTRICI.

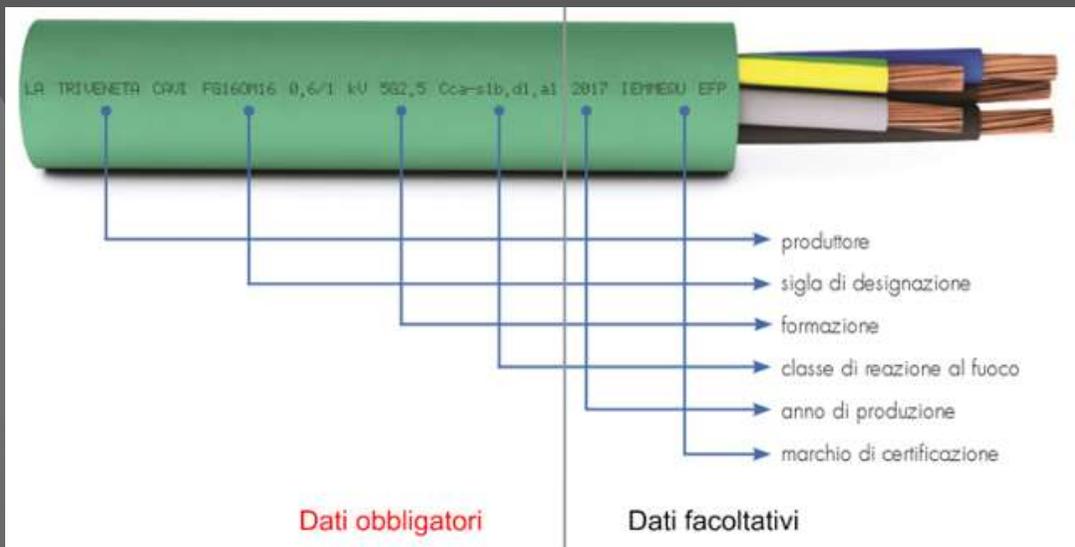
Devono essere realizzati in conformità della legge 1 marzo 1968, n. 186. Negli edifici di tipo "c", "d", "e", deve essere installato un sistema di illuminazione di sicurezza, che deve garantire un'affidabile illuminazione e la segnalazione delle vie di esodo.

Esso deve avere alimentazione autonoma, centralizzata o localizzata che, per durata e livello di illuminamento, consenta un ordinato sfollamento.

Mentre il DM 16/05/1987 per gli impianti elettrici rimanda alla regola dell'arte, le nuove indicazioni del CPR richiede requisiti specifici di reazione al fuoco anche per i cavi elettrici e per le condutture.

Inoltre occorre effettuare una valutazione del rischio al fine di definire se l'edificio alto sia da considerare a maggior rischio in caso di incendio.

REAZIONE AL FUOCO DEI CAVI E DELLE CONDUTTURE



Dati obbligatori

Dati facoltativi

Sigla CEI UNEL 35016	Classe	Livello
FG16M16	Cca - s1b, d1, a1	MEDIO

	CLASSE
Prestazioni ELEVATE	A _{ca}
	B1 _{ca}
	B2 _{ca}
	C _{ca}
Prestazioni BASSE	D _{ca}
	E _{ca}
	F _{ca}



REAZIONE AL FUOCO DEI CAVI E DELLE CONDUTTURE

LIVELLO RISCHIO EUROCLASSE CPR CEI-UNEL 35016 LUOGHI DI IMPIEGO CEI 64-8 NUOVI CAVI CPR

EUROCLASSE CPR CEI-UNEL 35016	LIVELLO RISCHIO	LUOGHI DI IMPIEGO CEI 64-8	NUOVI CAVI CPR	Cavi non CPR non più conformi dopo entrata in vigore variante CEI 64-8
B2ca - s1a, d1, a1	ALTO	Aerostazioni, stazioni ferroviarie, stazioni marittime, metropolitane in tutto o in parte sotterranee. Gallerie stradali di lunghezza superiore a 500 m e ferroviarie superiori a 1000 m.	FG18OM18 - 0,6/1 kV FG18OM16 - 0,6/1 kV	FG100M2 - 0,6/1 kV FG100M1 - 0,6/1 kV
<u>Cca - s1b, d1, a1</u>	MEDIO	Strutture sanitarie che erogano prestazioni in regime di ricovero ospedaliero e/o residenziale a ciclo continuativo e/o diurno, case di riposo per anziani con oltre 25 posti letto; strutture sanitarie che erogano prestazioni di assistenza specialistica in regime ambulatoriale, ivi comprese quelle riabilitative, di diagnostica strumentale e di laboratorio. Locali di spettacolo e di trattenimento in genere, impianti e centri sportivi, palestre, sia a carattere pubblico che privato. Alberghi, pensioni, motel, villaggi albergo, residenze turistico-alberghiere, villaggi turistici, alloggi agrituristici, ostelli per la gioventù, rifugi alpini, bed & breakfast, dormitori, case per ferie, con oltre 25 posti letto; strutture turistico-ricettive nell'aria aperta (campeggi, villaggi-turistici, ecc.) con capacità ricettiva superiore a 400 persone. Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie con oltre 100 persone presenti; asili nido con oltre 30 persone presenti. Locali adibiti ad esposizione e/o vendita all'ingrosso o al dettaglio, fiere e quartieri fieristici. Aziende ed uffici con oltre 300 persone presenti; biblioteche ed archivi, musei, gallerie, esposizioni e mostre. <u>Edifici destinati ad uso civile, con altezza antincendio superiore a 24 m</u> <u>Altre attività: edifici destinati ad uso civile, con altezza antincendio inferiore a 24 m, sala d'attesa, bar, ristorante, studio medico.</u>	FG16OM16 - 0,6/1 kV FG17 - 450/750 V H07Z1-K type 2 - 450/750 V	FG70M1 - 0,6/1 kV N07G9-K H07Z1-K type 2 - 450/750 V Non marcato Eca(CE)
<u>Cca - s3, d1, a3</u>	BASSO (posa a fascio)	<u>Altre attività: edifici destinati ad uso civile, con altezza antincendio inferiore a 24 m, sala d'attesa, bar, ristorante, studio medico.</u>	FG16OR16 - 0,6/1 kV FS17 - 450/750 V	FG70R - 0,6/1 kV N07V-K
Eca	BASSO (posa singola)	Altre attività: installazioni non previste negli edifici di cui sopra e dove non esiste rischio di incendio e pericolo per persone e/o cose.	H07RN-F H07V-K	Non marcati Eca(CE)

Attiva

Passa a l

NORME CEI 64-8/7 - LUOGHI M.A.R.C.I.

751.03.2 Ambienti a maggior rischio in caso d'incendio per l'elevata densità di affollamento o per l'elevato tempo di sfollamento in caso di incendio o per l'elevato danno ad animali e cose

751.03.3 Ambienti a maggior rischio in caso d'incendio in quanto aventi strutture portanti combustibili

Tabella 1 – (riferimento Allegato ZA, Capitolo 51 della presente Variante)

Codice	Descrizione
BD2	Luoghi caratterizzati da bassa densità di affollamento e difficoltà di esodo Es: fabbricati di altezza elevata

Tabella 2 – (riferimento Allegato ZA, Capitolo 51 della presente Variante)

Codice	Descrizione
CA2	Fabbricati costruiti prevalentemente in materiali combustibili

Se l'edificio, a seguito della valutazione del rischio, viene considerato a maggior rischio in caso d'incendio, sono richieste maggiori prestazioni in merito al grado di protezione e alle caratteristiche dei cavi

CASO MORSETTIERE ENEL

Problematica sollevata sui rischi derivanti dalle morsettiere **ENEL** presenti negli atri dei condomini.

Si tratta di morsettiere cosiddette a 5 vie, installate in occasione dell'unificazione della tensione a 220 volt nell'area metropolitana di Bologna, che in alcuni casi hanno causato surriscaldamenti.

Non è possibile effettuare un piano di sostituzione a tappeto in quanto non esiste una mappatura, ma vengono sostituite ogni qualvolta si effettua un lavoro, e ad ogni segnalazione.

Inviterei quindi gli Amministratori a segnalare tempestivamente anomalie a tali morsettiere (rumori, odori) al numero dell'Enel Guasti che interverrà con sollecitudine.



E' TEMPO DI ADEGUARSI

L'adeguamento alla **G.S.A.**, per gli edifici esistenti, viene comunicato all'atto della presentazione dell'attestazione di **RINNOVO** periodico di conformità antincendio, mentre per quanto riguarda il rifacimento delle **facciate**, gli interventi possono essere gestiti ai sensi dell'art. 4 comma 6 del DPR 151/2011 allegando la “dichiarazione di non aggravio” nel caso si rispetti la linea Guida per gli edifici civili



e poi:

le 3 torri di via degli Ortolani

le 2 torri di viale Masini

le 3 torri di Casteldebole

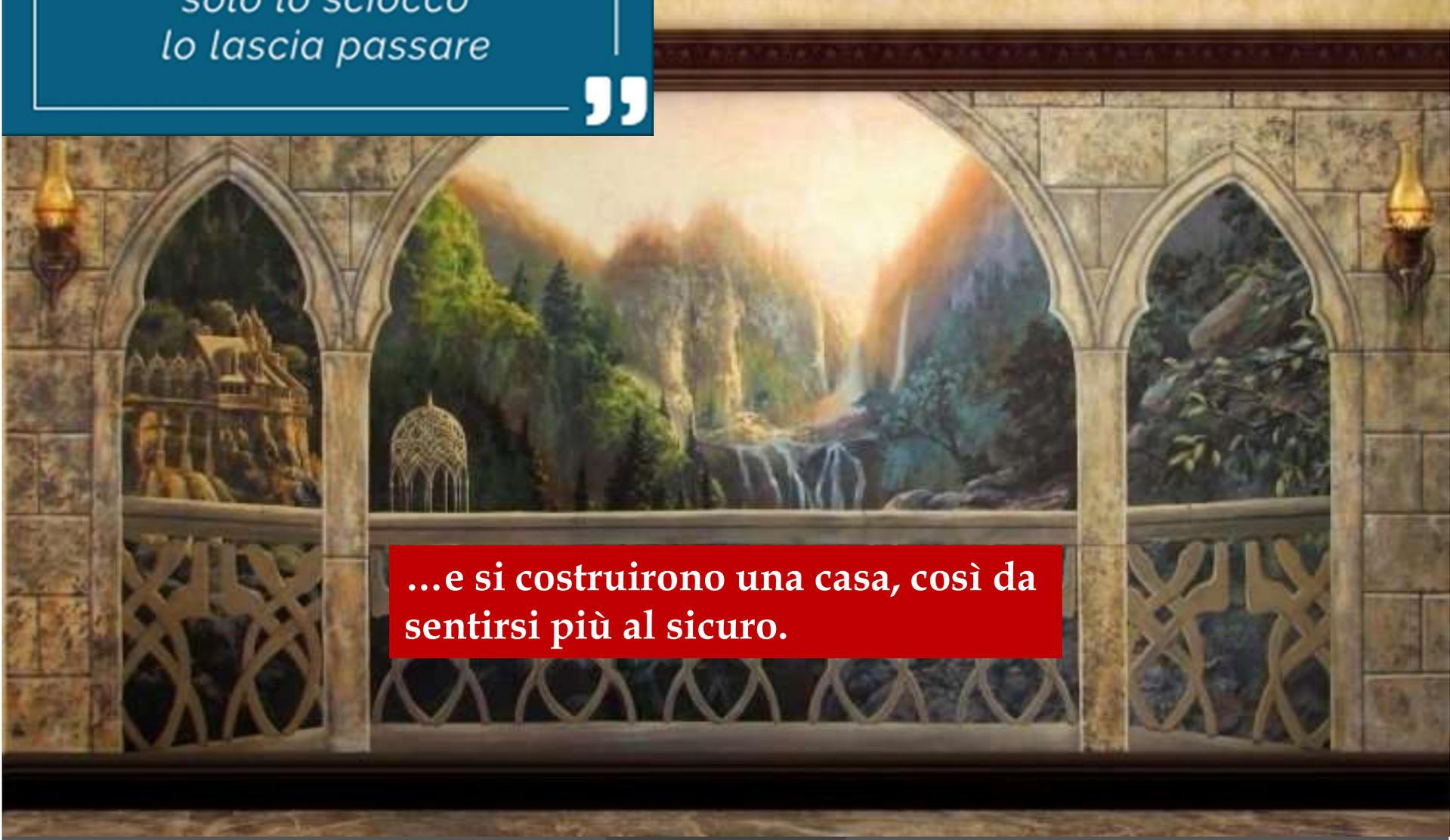
la P.Tower

il Grattaciolo di Borgo Panigale

“

*L'uomo saggio aspetta
il momento giusto,
il pazzo lo anticipa,
solo lo sciocco
lo lascia passare*

”



...e si costruirono una casa, così da sentirsi più al sicuro.