

OGGETTO

E1085 OSC Mendrisio – Interventi di adeguamento
Villa Ortensia

TITOLO

Attestato antincendio

DOCUMENTO NR.

20-0563_B-PER06-A

COMMITTENTE

Spettabile
DFE – Sezione della Logistica
Via al Carmagnola 7, CH-6500 Bellinzona

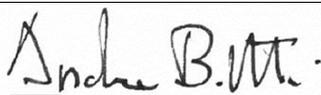
PROGETTISTA

Studio d'architettura
Alessandro Caffi Bregola Architetto
Vicolo dei Catenazzi 4, CH-6834 Morbio Inferiore

LUOGO E DATA

Rivera, 20 aprile 2022
20-0563_B_PER06-A_BOL_attestato_antincendio.docx

ESTENSORI



arch. Andrea Boletti

Indice

1. GENERALITÀ	4
1.1. SCOPO DELL'INCARICO	4
1.2. LIMITE DELLA VERIFICA.....	4
1.3. BASE DELLA VERIFICA	4
1.4. ESTRATTO BASI LEGALI PER I CASI DI EDIFICI ESISTENTI	5
1.5. COLLAUDO FINALE DELL'OGGETTO	5
1.6. RESPONSABILITÀ.....	5
2. DESCRIZIONE DELL'OGGETTO	6
2.1. UBICAZIONE	6
2.2. DESCRIZIONE EDIFICIO	6
2.3. INTERVENTI DI RISANAMENTO /MESSA A NORMA.....	6
2.4. VIE DI COMUNICAZIONE VERTICALI E ORIZZONTALI	7
2.5. DESTINAZIONE DELLO STABILE (ART. 13 NA, CPV. 2 E DA 10-15)	7
2.6. GEOMETRIA DEL FABBRICATO (ART. 13 NA, CPV. 3)	7
3. SCOPI E PRINCIPI DELLA PROTEZIONE ANTINCENDIO.....	8
3.1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE DELLE PRESCRIZIONI ANTINCENDIO (ART. 1 E 2 NA)	8
3.2. OBIETTIVI DI PROTEZIONE ANTINCENDIO (ART. 8 NA)	8
3.3. CONCETTO ANTINCENDIO STANDARD (ART. 10 NA)	8
3.4. EDIFICI ED IMPIANTI ESISTENTI AD USO COLLETTIVO (RLE).....	8
3.5. GARANZIA DI QUALITÀ E GRADO DA RISPETTARE.....	8
4. VERIFICA CONFORMITÀ CON LE PRESCRIZIONI ANTINCENDIO	9
4.1. DISTANZE DI SICUREZZA.....	9
4.2. RESISTENZA AL FUOCO DELLA STRUTTURA PORTANTE	9
4.3. PARETI ESTERNE	9
4.4. COMPARTIMENTAZIONE TAGLIAFUOCO.....	9
4.5. OTTURAZIONI IGNIFUGHE	10
4.6. VANI E ATRI SCALE.....	10
4.7. VIA DI FUGA E USCITE DI SICUREZZA.....	11
4.8. LOCALI CON ELEVATO CARICO D'INCENDIO	11

4.9.	VANI TECNICI	12
4.10.	LOCALI TECNICI	12
4.11.	LOCALE RISCALDAMENTO.....	12
4.12.	IMPIANTI DI ASPIRAZIONE, VENTILAZIONE E/O CLIMATIZZAZIONE	13
4.13.	MISURE DI PROTEZIONE SUPPLEMENTARI	13
4.14.	ASCENSORE.....	13
4.15.	IMPIANTO ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA E SEGNALETICA DI FUGA	14
4.16.	IMPIANTO PARAFULMINE.....	14
4.17.	IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDIO	14
4.18.	IMPIANTO AUTOMATICO DI SPEGNIMENTO	14
4.19.	COMANDI ANTINCENDIO E BOTTONI D'ALLARME	14
4.20.	IMPIANTO DI EVACUAZIONE FUMO E CALORE	15
4.21.	IDRANTI INTERNI, POSTI FISSI DI SPEGNIMENTO	15
4.22.	ESTINTORI PORTATILI	15
4.23.	IMPIEGO DI MATERIALI COMBUSTIBILI	15
4.24.	CARTELLI SEGNALETICI DI PERICOLO, OBBLIGO E ATTENZIONE	16
4.25.	IMPIANTI E APPARECCHI PARTICOLARI	16
4.26.	ALTRE MISURE SPECIALI	16
4.27.	ACCESSIBILITÀ POMPIERI	16
4.28.	CERTIFICAZIONE/ OMOLOGAZIONE DEGLI IMPIANTI E DELLE PARTI DELL'OPERA	16
4.29.	PROTEZIONE ANTINCENDIO NEI CANTIERI.....	17
4.30.	MISURE ORGANIZZATIVE.....	17
5.	CERTIFICAZIONE	18
5.1.	OSSERVAZIONI GENERALI	18
5.2.	CERTIFICAZIONE	18
5.3.	CERTIFICATI IN POSSESSO DEL COLLAUDATORE	18
5.4.	CONCLUSIONI	18

1. Generalità

1.1. Scopo dell'incarico

Da parte della rispettabile committenza siamo stati incaricati di attestare la conformità antincendio del progetto con le norme tecniche vigenti, in particolare con le prescrizioni di protezione antincendio (PA) attualmente in vigore in Canton Ticino.

In ossequio all'art. 44d del Regolamento d'applicazione della legge edilizia (RLE), l'attestato di conformità deve far parte della documentazione presentata al momento dell'inoltro della domanda di costruzione, e deve essere sottoscritto da un tecnico riconosciuto nel campo specifico della polizia del fuoco, in base secondo le competenze stabilite all'art. 44b RLE.

1.2. Limite della verifica

La verifica si limita alla parte della costruzione descritta nel capitolo 2 e prende in considerazione gli elementi costruttivi e tecnici in base alle informazioni scaturite dalla documentazione a disposizione e dalle informazioni fornite dal committente rispettivamente dal progettista. Per le restanti parti della costruzione l'eventuale verifica deve essere richiesta attraverso una perizia del rischio residuo.

Qualsiasi cambiamento al progetto, alla destinazione o altro, che potrebbe comportare una modifica del rischio d'incendio, dovrà essere comunicato al tecnico riconosciuto responsabile del rapporto, al fine di procedere ad un eventuale adeguamento delle condizioni di polizia del fuoco.

Esulano dal presente rapporto le verifiche relative al rispetto di altre leggi (p.es. leggi per la protezione dell'ambiente e della legge sul lavoro).

1.3. Base della verifica

- Legge sull'organizzazione della lotta contro gli incendi, gli inquinamenti e i danni della natura (LLI), del 5 febbraio 1996
- Legge edilizia (LE) cantonale del 13 marzo 1991
- Regolamento d'applicazione della legge edilizia (RLE) del 9 dicembre 1992
- Prescrizioni di protezione antincendio (PA), edizione 2015, composte da una Norma di protezione antincendio (NA) e dalle Direttive antincendio (DA)
- Nei campi specifici sono applicabili le normative emanate dalle Associazioni professionali riconosciute riportate nell'allegato 3 RLE.
- Studio di architettura Alessandro Caffi Bregola
serie di piani, 20 aprile 2022

I materiali e le parti della costruzione, i prodotti per gli impianti e gli impianti per la sicurezza devono essere certificati da un ente accreditato e riconosciuto federalmente.

1.4. Estratto basi legali per i casi di edifici esistenti

Nel caso specifico, trattandosi di un edificio esistente, è necessario a livello legislativo fare riferimento sostanzialmente a quanto segue:

- Art.41g cv.1 della "Legge edilizia": Gli edifici e gli impianti esistenti costruiti prima dell'entrata in vigore della modifica di legge sono soggette al diritto precedente.
- Art.41g cv.2 della "Legge edilizia": Gli edifici costruiti prima del 1 gennaio 1997 sfuggono alle nuove disposizioni ma devono essere adeguati in caso di riattazioni, trasformazioni, ricostruzione o ampliamento;
- Art. 44g cv.1 del "Regolamento di applicazione della legge edilizia": Il proprietario degli edifici e impianti di cui all'art. 44d, realizzati prima dell'1.1.1997, che costituiscono un reale pericolo per le cose e le persone secondo il diritto precedente, deve adattare i medesimi secondo un concetto di protezione che renda accettabile il rischio residuo.
- Art. 2 della "Norma antincendio": Le costruzioni e gli impianti esistenti devono essere adeguati in proporzione alle prescrizioni antincendio, se vengono eseguiti cambiamenti strutturali o di esercizio rilevanti, oppure se sussiste un pericolo rilevante per le persone;
- Il proprietario dell'edificio è responsabile della manutenzione /controlli per mantenere costantemente efficienti gli impianti tecnici e gli attrezzi per la prevenzione e la sicurezza contro gli incendi. Sono quindi da svolgere manutenzioni e controlli periodici secondo quanto imposto dalle normative in vigore (Art. 44f del "Regolamento di applicazione della legge edilizia" e Art. 20 della "Norma antincendio").

A complemento di quanto sopra riportato si rimanda al capitolo n. 3 "Scopi e principi della protezione antincendio".

1.5. Collaudo finale dell'oggetto

Le misure elencate nel presente rapporto sono vincolanti ai fini del rilascio del certificato di collaudo. In base all'art. 44e RLE "prima dell'occupazione di ogni edificio o della messa in esercizio di ogni impianto, il Municipio deve richiedere al proprietario di certificare che l'edificio o l'impianto è stato realizzato secondo le prescrizioni antincendio".

Il certificato di collaudo, così come il presente documento, deve essere sottoscritto da un tecnico riconosciuto nel campo specifico della polizia del fuoco, secondo le competenze stabilite dall'art. 44h RLE.

1.6. Responsabilità

In base all'art. 41e LE "Il progettista è responsabile personalmente, così come la direzione dei lavori, il committente e il proprietario del fondo, per quanto riguarda l'applicazione delle prescrizioni edilizie di polizia del fuoco."

2. Descrizione dell'oggetto

2.1. Ubicazione

Comune/frazione:Mendrisio

Mappale:n. 1445

Accesso veicolare e pedonale:Via Agostino Maspoli

2.2. Descrizione edificio

Oggetto del presente rapporto è la residenza protetta denominata "Villa Ortensia" a Mendrisio.

L'edificio, realizzato dall'architetto Aurelio Galfetti, porta in sé il carattere innovativo, tipologico, spaziale e costruttivo dell'architettura moderna in Ticino degli anni '70.

Qui di seguito alcune delle principali caratteristiche dell'edificio:

Destinazione:	Clinica medica > Stabile d'alloggio tipo [a] > categoria di cui fanno parte in particolare ospedali, case di riposo e case di cura che ospitano permanentemente o temporaneamente 20 o più persone che hanno bisogno dell'aiuto altrui
Anno di costruzione:	1970 (precedente alle nuove disposizioni antincendio del 1997)
Descrizione:	Edificio di 4 piani, di cui un piano parzialmente interrato (vedi piani allegati) Superficie per piano < 900 m ² N. 25 posti letto Altezza edificio c. 9.8 m (altezza ridotta < 11 m) Struttura portante in calcestruzzo armato
Accessibilità:	Via Agostino Maspoli > Stabile di facile accesso per i pompieri Intervento di soccorso facilitato in quanto edificio di altezza ridotta con presenti balconi in facciata

2.3. Interventi di risanamento /messa a norma

Data l'importanza dell'architetto progettista e le caratteristiche tipologiche della costruzione, gli interventi su tale struttura vengono pensati in un'ottica di mantenimento delle attuali caratteristiche estetiche.

L'intervento prevede il risanamento energetico di alcuni elementi dell'involucro (sostituzione puntuale di alcuni vetri/serramenti con posa di nuove protezioni solari esterne automatizzate e posa di isolante a plafone dei locali non riscaldati a piano interrato) e la posa di un nuovo impianto di raffrescamento per i locali refettorio, uffici, ergoterapia e le camere dei pazienti. In concomitanza con tali opere sono inoltre previsti interventi nell'ottica di un adeguamento relativo alla sicurezza.

2.4. Vie di comunicazione verticali e orizzontali

Il progetto mantiene i percorsi interni esistente con l'aggiunta al livello +1 e +2 di alcune nuove rampe esterne che permettono di realizzare delle uscite aggiuntive direttamente verso sterno, rispettivamente una uscita al livello +1 e due al livello +2.

2.5. Destinazione dello stabile (art. 13 NA, cpv. 2 e DA 10-15)

In allegato dichiarazione di accordo sull'utilizzo.

In base alle categorie di destinazione d'uso indicate all'art. 13 cpv. 2 della norma di protezione antincendio lo stabile è considerato un edificio di alloggio tipo [a].

2.6. Geometria del fabbricato (art. 13 NA, cpv. 3)

In base alla classificazione riportata all'art. 13 cpv. 3 della norma di protezione antincendio, l'edificio rientra nella categoria dei fabbricati di altezza ridotta.

3. Scopi e principi della protezione antincendio

3.1. Scopo e campo di applicazione delle prescrizioni antincendio (art. 1 e 2 NA)

Dettaglio > Scheda SI-A 1-15-a

3.2. Obiettivi di protezione antincendio (art. 8 NA)

Dettaglio > Scheda SI-A 1-15-a

3.3. Concetto antincendio standard (art. 10 NA)

Gli obiettivi di protezione vengono raggiunti grazie ad un concetto standard costituito da misure previste dalle prescrizioni antincendio ed elencate nel capitolo 4.

Nel caso specifico è stato adottato un concetto di costruzione, vale a dire che “gli obiettivi di protezione vengono raggiunti mediante misure di protezione antincendio edili. A dipendenza della destinazione d'uso possono essere richieste misure tecniche supplementari di protezione incendio”.

3.4. Edifici ed impianti esistenti ad uso collettivo (RLE)

Secondo il Regolamento di applicazione della Legge edilizia (RLE), gli edifici esistenti costruiti prima del 1 gennaio 1997 soggiacciono al diritto precedente (Legge sulla polizia del fuoco del 13.10.1949) e devono essere adeguati in caso di riattamento, trasformazione o ampliamento (art. 41 cpv. 2 della Legge Edilizia).

Gli interventi di adeguamento devono tenere conto della situazione preesistente e quindi essere individuate le misure indispensabili e tecnicamente fattibili seguendo il principio della proporzionalità d'intervento. Nei casi in cui l'adeguamento alla normativa antincendio vigente risultasse tecnicamente improponibile o troppo oneroso rispetto ai benefici portate dalle misure, è possibile prevedere delle misure alternative che consentono di ridurre il rischio ad un livello ritenuto accettabile in particolare per la salvaguardia delle persone.

3.5. Garanzia di qualità e grado da rispettare

Dettaglio > Scheda SI-A 1-15-a

In base alla destinazione d'uso, al tipo d'intervento previsto, risulta da prevedere un grado di garanzia della qualità GGQ 2.

Nell'organizzazione del progetto GGQ 2 uno specialista della protezione antincendio AICAA o una persona con una formazione equivalente si assume i compiti del responsabile GQ della protezione antincendio

4. Verifica conformità con le prescrizioni antincendio

Nel caso specifico, per poter considerare il progetto conforme alle prescrizioni di protezione antincendio, occorre adottare le misure di sicurezza elencate qui di seguito.

In allegato, a supporto di quanto sotto riportato, vedi piani con schema antincendio.

4.1. Distanze di sicurezza

Il progetto non prevede modifiche a livello di distanze di sicurezza tra lo stabile in oggetto e le costruzioni sui mappali confinanti.

Le distanze di sicurezza esistenti risultano conformi alle esigenze della direttiva antincendio.

4.2. Resistenza al fuoco della struttura portante

Dettaglio > Scheda SI-A 15-15-b3

Il progetto non prevede modifiche alla struttura portante.

Osserviamo che secondo la direttiva antincendio lo stabile deve garantire una resistenza al fuoco REI 30 per i piani fuori terra e REI 60 per il piano interrato.

Nel caso in cui si dovesse intervenire per delle modifiche puntuali /o fosse constatata la presenza di eventuali carenze, risulta obbligatorio da parte dell'ingegnere svolgere degli approfondimenti e valutare insieme con il responsabile antincendio gli interventi da svolgere.

4.3. Pareti esterne

Il progetto non prevede modifiche rilevanti a livello di materiali di costruzione per le pareti esterne. I materiali di costruzione impiegati risultano conformi alla direttiva antincendio.

4.4. Compartimentazione tagliafuoco

Dettaglio > Scheda SI-A 15-15-c / piani antincendio

In allegato piano prevenzione incendio con indicati i compartimenti tagliafuoco da prevedere.

Secondo la direttiva antincendio i singoli compartimenti tagliafuoco devono garantire una resistenza al fuoco almeno REI30 per i piani fuori terra e REI60 per il piano interrato.

In generale devono essere suddivisi in compartimenti tagliafuoco:

- a. costruzioni e impianti eretti uno accanto all'altro in modo esteso;
- b. piani fuori terra e interrati;
- c. vie di fuga verticali e orizzontali;
- d. collegamenti verticali, quali vani di ventilazione e vani tecnici;
- e. locali con impianti tecnici interni / domestici;
- f. locali con diversa destinazione d'uso, soprattutto se presentano un pericolo di incendio differente;

g. settori con installazioni della protezione antincendio tecnica

Nelle attività di alloggio sono inoltre richieste le seguenti specifiche:

- ai piani in cui sono sistemati i letti destinati ad accogliere stabilmente o temporaneamente persone ammalate, bisognose di cura o che hanno bisogno dell'aiuto altrui, le vie di fuga orizzontali devono essere suddivise in modo tale da costituire, assieme alle camere dei pazienti, almeno due compartimenti tagliafuoco indipendenti, al fine di permettere un'evacuazione orizzontale (concetto soggiorno).
- possibile raggruppare le camere con una zona adibita ad uso collettivo, se la lunghezza massima della via di fuga per raggiungere una via di fuga orizzontale o verticale non è superiore a 20 m (FAQ 16-003).

Gli interventi previsti consentono di garantire il rispetto delle esigenze generali sopra riportate.

Nel caso concreto si è deciso di procedere a livello di progetto con la compartimentazione tagliafuoco di tutti i locali principali oggetto d'intervento attraverso nuove porte con requisito di resistenza al fuoco EI30. Inoltre, si è intervenuti a realizzare nuove vie di fuga orizzontali protette dal fuoco e in particolare ognuna in grado di raggiungere direttamente l'esterno (vedi schemi antincendio allegati).

4.5. Otturazioni ignifughe

Dettaglio > Scheda SI-A 15-15-d

Nelle parti di costruzione che formano compartimentazione tagliafuoco (vedi capitolo 4.5), i fori, le aperture, i passaggi per condotte e i vani tecnici devono essere chiusi ermeticamente con sbarramenti antincendio resistenti al fuoco.

Le condotte interne combustibili dell'acqua piovana e di scarico, che attraversano elementi costruttivi che formano compartimenti tagliafuoco, devono prevedere appositi sistemi di chiusura tagliafuoco (manicotti / collari antincendio). Solo nel caso in cui tali condotte sono inserite in vani tecnici antincendio è possibile evitare gli elementi di chiusura tagliafuoco.

4.6. Vani e atri scale

Nel caso specifico le scale interne di collegamento esistenti non sono oggetto di interventi significativi a livello antincendio (interventi limitati alla messa in sicurezza dei parapetti).

Si segnala che le nuove uscite verso esterno prevedono delle passerelle /scale esterne per consentire di raggiungere terreno /zona sicura. Tali elementi risultano previsti con larghezza di passaggio di almeno 1.2 m conformemente con le esigenze antincendio.

4.7. Via di fuga e uscite di sicurezza

Dettaglio > Scheda SI-A 16-15-a - SI-A 16-15-c Dispositivi per uscite d'emergenza

Il progetto prevede una miglioria importante per la sicurezza delle persone attraverso la formazione di nuove uscite di sicurezza direttamente verso esterno.

Tale intervento riguarda principalmente le zone delle camere da letto, in particolare il progetto prevede di realizzare 3 nuovi comparti tagliafuoco indipendenti con proprio corridoio di fuga, in modo da formare per ogni comparto una seconda nuova direzione di fuga direttamente verso esterno.

Le esigenze delle vie di fuga e in particolare la lunghezza massima dei percorsi di fuga vengono ovunque rispettate, ad esclusione di una sola camera da letto per la quale dal punto più lontano si ha un lieve superamento della lunghezza massima di fuga (pari a circa 2 m).

Osserviamo che la situazione attuale della zona camere è da considerare critica per la sicurezza delle persone, in quanto presenti percorsi di fuga con l'lunghezze ampiamente non conformi e con una sola direzione di fuga verso la scala centrale e l'uscita di sicurezza al piano 1.

Attraverso i nuovi interventi di progetto viene quindi ridotto il rischio incendio ad un livello ritenuto accettabile. Sulla base di quanto sopra riportato, tenendo conto che si tratta di un edificio da preservare per l'interesse storico (forte sensibilità a tutelare l'edificio anche in previsione di farlo rientrare in un prossimo futuro tra gli edifici protetto dai beni culturali) è stato ritenuto non essenziale la compartimentazione tagliafuoco della scala centrale esistente.

In allegato schema delle vie di fuga.

4.8. Locali con elevato carico d'incendio

Non sono previsti locali con elevato carico d'incendio.

4.9. Vani tecnici

Dettaglio > Scheda SI-A 15-15-e

I vani tecnici antincendio, che collegano comparti tagliafuoco diversi, sono da prevedere con una resistenza al fuoco almeno EI60 al piano interrato e EI30 al piano fuori terra (incluso sportelli d'ispezione da prevedere EI30). In fase di progetto esecutivo sono da definire i singoli requisiti per ogni vano tecnico.

In generale i vani tecnici devono prevedere quanto segue:

	Piani	Locale	Resistenza al fuoco				Osservazioni													
			Pareti	Portina di ispezione	Separazioni tra condotte	Interruzioni alle solette	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j				
1	Tutti	Tutti i compartimenti	EI 60	EI30 / RF1	EI 30	EI 30	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Osservazioni:

a	Interruzioni obbligatoria a tutti i piani con materiali ignifugo (RF1 / icb). Sportelli di ispezione di tipo incombustibile.
b	Nei vani tecnici i condotti dei fumi, canali ventilazione con requisiti antincendio piu' rigorosi (T> 85°C), impianti di smaltimento e altre installazioni simili, devono essere separati tra loro, nonche' dalle altre installazioni situate nello stesso vano, con una resistenza al fuoco EI30-RF1.
c	Non sono necessarie interruzioni tra piani nei vani tecnici: - se nella parte superiore sono dotati di un'apertura che conduce direttamente all'esterno, sempre aperta o apribile da un punto sicuro, che in caso di incendio permette di evacuare il calore e il fumo. La sezione netta dell'apertura deve corrispondere al 5 % della sezione del vano. - se il vano tecnico è riempito senza intercapedini con materiale da costruzione RF1. È necessario prevedere degli accorgimenti meccanici ad ogni piano (per es. griglie, pannelli) per evitare l'assettamento dei materiali da costruzione gettati.
d	La suddivisione di vani tecnici non è necessaria se ci sono esclusivamente condotte con materiali da costruzione RF1. In tali casi eventuali sportelli di ispezione devono garantire almeno una resistenza al fuoco EI30.
e	Per i vani tecnici suddivisi ad ogni piano è consentito valutare sulla base delle installazioni passanti di poter prevedere sportelli d'ispezione RF1/ incombustibili.
f	I vani tecnici contenente condotte fumi devono essere costruiti con resistenza al fuoco EI60, con materiale da costruzione incombustibile e con resistenza a lungo al calore (in muratura oppure con appositi sistemi omologati per condotte fumi, p.es. tramite lastre tipo Knauf Thermax, Zimmermann/Promat Pyrobor).

4.10. Locali tecnici

Il progetto prevede la sostituzione completa dell'impianto elettrico esistente.

Il locale tecnico elettrico deve garantire una resistenza al fuoco EI60 /porta EI30.

Gli impianti elettrici devono essere realizzati e messi a punto in modo da garantire un esercizio conforme alla normativa ed esente da pericolo e così da limitare i danni in caso di anomalie. Essi devono venire dimensionati ed installati da una ditta abilitata, in ossequio alla Legge sugli impianti elettrici (LIE), all'Ordinanza sugli impianti a bassa tensione (OIBT), in conformità con le normative NIBT e direttive Electrosuisse.

4.11. Locale riscaldamento

Il progetto prevede di mantenere l'impianto riscaldamento esistente.

Il locale riscaldamento deve garantire una resistenza al fuoco EI60 /porta EI30.

4.12. Impianti di aspirazione, ventilazione e/o climatizzazione

In generale occorre rispettare le seguenti esigenze:

Ventilazione	Ventilatore e canali	Materiale incombustibile RF1
Ventilazione cappe cucine	Canali	Materiale incombustibile RF1
Strati di coibentazione	Canali	Materiale incombustibile RF1

Il progetto prevede un impianto di raffrescamento per i locali refettorio, uffici, ergoterapia e le camere dei pazienti, con relativa macchina di produzione del freddo ubicata all'esterno in copertura. La verifica degli impianti tecnici è da ritenersi eseguita unicamente in base alle certificazioni rilasciate dagli impiantisti.

4.13. Misure di protezione supplementari

Il progetto non richiede misure di protezione supplementari.

4.14. Ascensore

Il progetto prevede un nuovo impianto ascensore in sostituzione di quello esistente.

Le esigenze generali da rispettare sono le seguenti:

	Piani	Ascensore	Esigenza	Osservazioni													
				a	b	c	d	e	f	g	h	i	j				
1	tutti	Ascensore nel vano scala	Resistenza al fuoco vano ascensore	REI 60 - RF1					x								
			Resistenza al fuoco ev. locale macchine	REI 60 - RF1													
			Superficie libera di sfogo fumo del vano ascensore	NO				x									
			Superficie libera di sfogo fumo del locale macchine	NO				x									
			Porte vano ascensore	E 120 - RF1				x									
			Porta locale macchine	EI 30 - RF1													
			Reazione al fuoco della cabina	RF1													
			Reazione al fuoco rivestimenti cabina	RF2													
			In caso di allarme / incendio					x	x								

Osservazioni:

a	In caso di allarme /incendio l'ascensore non deve essere utilizzato.
b	Comando antincendio > con l'azionamento del comando antincendio attraverso l'impianto di rivelazione, la cabina deve essere guidata al piano nel quale è situato l'accesso principale, risp. l'accesso dei pompieri, e lì deve rimanere bloccato, con le porte della cabina e del vano aperte risp. sbloccate.
c	Gli ascensori, che in costruzioni e impianti collegano tra di loro più compartimenti tagliafuoco, devono essere collocati all'interno di un vano resistente al fuoco. Le porte dell'ascensore devono garantire una resistenza pari almeno a E30.
d	Eliminato il requisito antincendio previsto per le aperture di sfogo per il fumo nei vani ascensori e nei locali macchine. Verificare eventuali esigenze specifiche da parte dell'impianto / produttore. Se la condotta di aerazione richiesta dall'impianto tecnico attraversa altri locali deve essere rivestita con materiale della resistenza al fuoco almeno EI 60.
e	Nel vano ascensore non possono essere sistemate altre installazioni.

La verifica degli impianti tecnici è da ritenersi eseguita unicamente in base alle certificazioni rilasciate dagli impiantisti.

4.15. Impianto illuminazione di emergenza e segnaletica di fuga

Dettaglio > Scheda SI-A 17-15b - Scheda SI-A 17-15-a

Il progetto prevede un nuovo impianto di illuminazione di emergenza con relativa segnaletica di fuga in modo di consentire di percorrere in sicurezza le vie di fuga.

La segnaletica deve essere facilmente identificabili e disposta in modo che da qualsiasi punto del locale sia visibile almeno un segnale di soccorso. La segnalazione delle vie di fuga e delle uscite sono da applicare in modo trasversale alla direzione di fuga all'altezza dell'architrave delle porte.

In allegato piano prevenzione incendio con indicati i percorsi di fuga e le uscite di sicurezza (schema da usare come base per elaborare il progetto esecutivo dell'impianto).

La verifica degli impianti tecnici è da ritenersi eseguita in base alle certificazioni rilasciate dagli impiantisti.

4.16. Impianto parafulmine

Nel caso specifico una protezione esterna dai fulmini è una misura antincendio obbligatoria.

Trattandosi di uno stabile di alloggio tipo [a] è richiesto una protezione fulmini:

- grado III protezione dai fulmini esterna secondo direttiva antincendio AICAA
- grado II per la protezione dai fulmini interna secondo SNR 464022

La verifica degli impianti tecnici è da ritenersi eseguita unicamente in base alle certificazioni rilasciate dagli impiantisti.

4.17. Impianto rivelazione incendi

Nel caso specifico un impianto di rivelazione incendio con sorveglianza totale è una misura obbligatoria. Si tratta quindi adeguare /o sostituire l'impianto di rivelazione incendio esistente.

La verifica dell'impianto è da ritenersi eseguita in base all'ispezione da parte dell'ente abilitato e relativa certificazione di collaudo. Si segnala che in occasione dell'ispezione sono da svolgere anche le prove legate agli asservimenti degli impianti (vedi cap. 4.19 Comandi antincendio e bottoni di allarme).

4.18. Impianto automatico di spegnimento

Non è obbligatorio prevedere un impianto automatico di spegnimento.

4.19. Comandi antincendio e bottoni d'allarme

Da verificare in fase di progetto esecutivo i comandi antincendio e bottoni di allarme da adottare/ relativi asservimenti all'impianto di rivelazione incendio (p.es. blocco automatico impianti ventilazione, attivazione serrande tagliafuoco, sblocco uscite di sicurezza, posizione ascensore al piano d'ingresso pompieri, etc.).

4.20. Impianto di evacuazione fumo e calore

Nel caso specifico, nonostante la direttiva antincendio non richiede obbligatori impianti di evacuazione fumo e calore, è stato deciso a livello di concetto antincendio che il nuovo serramento sulla scala con i 4 antoni apribili a ribalta da poter essere impiegati quali ulteriori ventilazioni per evacuazione fumi in caso d'incendio.

Quindi tali aperture sono previste con apposito comando per poter essere azionate da parte dei pompieri e funzionanti anche in assenza di corrente elettrica. Le aperture superiori e inferiori sono da prevedere indipendenti tra loro in modo da consentire ai pompieri decidere quali aprire. Attraverso tali aperture è quindi possibile una evacuazione fumo e calore di tipo naturale a livello del salone comune a doppia altezza.

4.21. Idranti interni, posti fissi di spegnimento

Nel caso specifico è obbligatorio prevedere posti fissi di spegnimento.

Si propone di prevedere almeno un posto di spegnimento fisso per il piano 1P e 2P.

In allegato piano con una proposta di ubicazione da approvare /definire in fase esecutiva.

4.22. Estintori portatili

In fase esecutiva previsto un controllo degli estintori esistenti per valutare una eventuale integrazione con nuovi /o ricollocamento estintori esistenti.

In allegato piano con una proposta di ubicazione da approvare /definire in fase esecutiva.

4.23. Impiego di materiali combustibili

In base alle indicazioni ricevute, alla concentrazione di persone, destinazione d'uso, impianti e natura delle sostanze utilizzate, l'impiego di materiali combustibili nella costruzione è conforme alle prescrizioni antincendio. In fase di progetto esecutivo da svolgere un controllo delle stratigrafie dei materiali combustibili previsti.

Rivestimenti interni (vedi DA 14).

	Piani	Compartimenti	Esigenze			Osservazioni														
			Reazione fuoco / Indice di combustibilità Pavimento	Parete	Soffitto	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j					
1	Tutti	Corridoi / vie di fuga	≥ RF3	RF1	RF1	x														
2	P1	Camere, salone comune, refettorio, etc.	≥ RF3	RF3	RF1															

Osservazioni:

a Le parti della costruzione che contengono eventuale materiali da costruzione combustibili devono essere munite, sul lato a vista del vano scala, di una lastra di protezione antincendio RF1 con una durata della resistenza al fuoco di 30 minuti.

Stratigrafie da controllare in fase di progetto esecutivo.

4.24. Cartelli segnaletici di pericolo, obbligo e attenzione

Nel caso concreto si richiede di prevedere la seguente segnaletica.

	Piani	Locale/compartimento	Posizione	Segnale	lato minore [mm]	Osservazioni														
						a	b	c	d	e	f	g	h	i	j					
1	Tutti	Tutti	In prossimità estintore		200															
2	Tutti	Tutti	In prossimità armadio idrante		200															
3	Tutti	Locali tecnici	Zone / apparecchiature di cui segnalare il pericolo	  	-	X	X													

Osservazioni:

a	Tipo cartello segnalazione di pericolo da definire da parte dell'impiantista.
b	Marcatore come da (NBT) SN41 1000 / di competenza dell'impiantista

4.25. Impianti e apparecchi particolari

Dalle informazioni in ns. possesso non risultano previsti nuovi impianti e apparecchiature con particolari rischi incendio.

Nel refettorio è prevista una cucina domestica didattica non di tipo industriale (le cucine industriali sono ambienti in cui vengono installati apparecchi per cottura come friggitorici, grill o fornelli da cucina e vengono impiegati in modo aziendale).

4.26. Altre misure speciali

Il progetto non richiede ulteriori misure speciali in materia di protezione antincendio.

4.27. Accessibilità pompieri

L'accessibilità pompieri non viene modificata dal progetto.

Nel caso specifico lo stabile risulta accessibile per un tempestivo e adeguato intervento da parte dei pompieri. Il corpo pompieri di Mendrisio (categoria A) è in grado di raggiungere lo stabile in pochi minuti dall'allarme.

4.28. Certificazione/ omologazione degli impianti e delle parti dell'opera

Per il collaudo finale sono necessarie le certificazioni/ omologazioni riportate nell'annesso C.

4.29. Protezione antincendio nei cantieri

Dettaglio > Scheda SI-A 12-15-a2

4.30. Misure organizzative

Dettaglio > Scheda SI-A 12-15-a1

5. Certificazione

5.1. Osservazioni generali

Il presente rapporto fornisce le indicazioni principali in materia di protezione antincendio necessarie al progettista per pianificare e coordinare gli interventi necessari richiesti dalle prescrizioni antincendio.

5.2. Certificazione

Il progetto di risanamento per la residenza denominata "Villa Ortensia" a Mendrisio, prevede il rispetto delle principali prescrizioni antincendio e in grado di ridurre il rischio residuo ad un livello ritenuto accettabile.

Adottando i provvedimenti elencati nel presente rapporto sono date le premesse per superare il collaudo antincendio. In una fase più avanzata del progetto si richiede di svolgere un controllo dei piani esecutivi.

5.3. Certificati in possesso del collaudatore

Attualmente il collaudatore non è in possesso di certificati. Un elenco dei certificati da fornire al momento del collaudo è contenuto nell'annesso C.

5.4. Conclusioni

Come richiesto dalla normativa antincendio, a fine lavori è necessario eseguire un collaudo antincendio. Sarà infatti a quel momento che si potrà certificare se l'oggetto in questione soddisfa completamente o in parte le esigenze di sicurezza antincendio dettate dalle prescrizioni.

Ricordiamo che progettista, direzione lavori, committente e proprietario del fondo sono personalmente responsabili per quanto riguarda l'applicazione delle prescrizioni edilizie di polizia del fuoco (art. 41e LE).

Annesso A: Dichiarazione di accordo sull'utilizzo.

Annesso B: Piani di progetto con osservazioni antincendio

Annesso C: Elenco dei certificati antincendio da fornire al momento del collaudo.

Allegati: Schede IFEC di dettaglio con estratto direttiva antincendio.

ANNESI

- A- Dichiarazione di accordo sull'utilizzo.
- B- Piani di progetto / schema antincendio
- C- Elenco dei certificati antincendio da fornire al momento del collaudo.

ANNESSO A

Formulario inerente l'accordo sull'utilizzo

(definizioni secondo art. 13 NA e DA 10-15 AICAA)

Oggetto: E1085 OSC Mendrisio – Villa Ortensia - Interventi di adeguamento

Comune: Mendrisio **Mappale:** 1445

Proprietario: Sezione della Logistica, Bellinzona

Istante: Sezione della Logistica, Bellinzona

Progettista: Alessandro Caffi Bregola Architetto, Morbio Inferiore

Responsabile della garanzia della qualità: arch. Andrea Boletti - IFEC Ingegneria SA, Rivera

TR nel campo della polizia del fuoco: arch. Andrea Boletti - IFEC Ingegneria SA, Rivera

Con la propria firma le persone sotto indicate attestano l'esattezza e la conformità delle informazioni riportate nel presente formulario.

Istante	Luogo e data	Responsabile GQ	Luogo e data
			Rivera, 20.04.2022
			IFEC ingegneria SA Via Lischedo 9 6802 Rivera
Proprietario	Luogo e data		
Progettista	Luogo e data	Tecnico Riconosciuto	Luogo e data
			Rivera, 20.04.2022
			IFEC ingegneria SA Via Lischedo 9 6802 Rivera

Tel. +41 91 814 04 01 Fax. +41 91 814 04 09 E-mail dt-ccpa@ti.ch

Formulario inerente l'accordo sull'utilizzo (*definizioni secondo art. 13 NA e DA 10-15 AICAA*)

Riferendosi all'art. 13 NA, nonché alle definizioni di cui alla DA 10-15, nella misura in cui le prescrizioni antincendio definiscono i requisiti in relazione alla destinazione d'uso, alla geometria del fabbricato e al numero di piani, per il progetto all'esame valgono le seguenti definizioni

I. Definizioni secondo Art. 13 NA

I.1 Destinazioni d'uso (<i>contrassegnare quella che fa al caso</i>)	SI	NO
a) Attività di alloggio [a] in particolare ospedali, case di riposo e case di cura che ospitano permanentemente o temporaneamente 20 o più persone non autosufficienti	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
[b] in particolare alberghi, pensioni e colonie di vacanza che ospitano permanentemente o temporaneamente 20 o più persone autosufficienti	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
[c] in particolare attività di alloggio isolate, non completamente servite e allacciate che ospitano permanentemente o temporaneamente 20 o più escursionisti della montagna	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
b) Negozi di vendita con una superficie complessiva del compartimento tagliafuoco superiore a 1'200 m ²	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
c) Locali a grande concentrazioni di persone in cui possono intrattenersi più di 300 persone, in particolare sale multiuso, palestre e padiglioni espositivi, sale, teatri, cinema, ristoranti e simili spazi di ritrovo nonché locali di vendita con una superficie di vendita fino a 1'200 m ²	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
d) Parcheggio se la superficie di base del parcheggio è maggiore di 600 m ²	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
e) Depositi a scaffalature alte spazi per lo stoccaggio di beni in scaffali ordinati linearmente e con un'altezza di stoccaggio superiore a 7.50 m, misurata dal pavimento fino al limite superiore del bene immagazzinato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
f) Costruzioni mobili costruzioni provvisorie il cui utilizzo è determinato nel tempo (per es. baracche, container, tende, capanne, carrozzoni)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Tel. +41 91 814 04 01 Fax. +41 91 814 04 09 E-mail dt-ccpa@ti.ch

Formulario inerente l'accordo sull'utilizzo (definizioni secondo art. 13 NA e DA 10-15 AICAA)

1.2 Geometria del fabbricato (contrassegnare quella che fa al caso)	SI	NO
a) Fabbricati di altezza ridotta Fino a 11 m di altezza complessiva	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Fabbricati di altezza media Fino a 30 m di altezza complessiva	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
c) Edifici alti Più di 30 m di altezza complessiva	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
d) Fabbricati di piccole dimensioni <ul style="list-style-type: none"> • fabbricati di altezza ridotta; • massimo 2 piani fuori terra; • massimo 1 piano interrato; • somma delle superfici di tutti i piani al massimo 600 m²; • nessun utilizzo di pernottamento con eccezione di un appartamento; • nessun utilizzo come asilo nido; • locali a grande concentrazione di persone solo al pianterreno; 	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
e) Edifici annessi Costruzioni a un piano che non sono destinate al soggiorno permanente di persone, non hanno focolari aperti, e in esse non vengono depositate sostanze pericolose in quantità significative (per es. tettoie / ripari per veicoli, autorimesse, padiglioni da giardino, stalle per animali da cortile, piccoli depositi) se la loro superficie non supera i 150 m ² .	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

2. Definizioni secondo DA 10-15

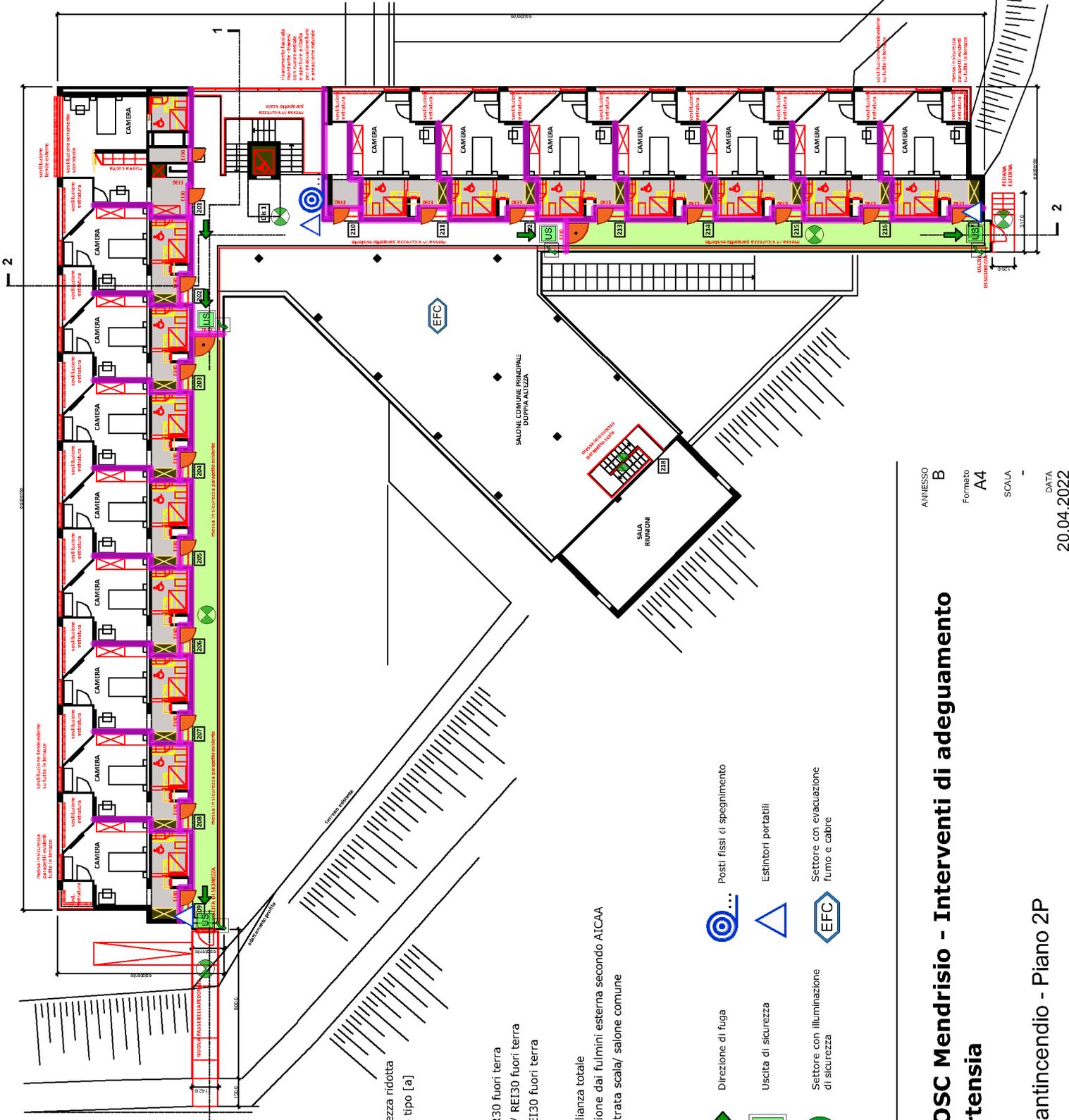
2.1 Destinazioni d'uso (contrassegnare quella che fa al caso)	SI	NO
a) Edifici abitativi - casa unifamiliare	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
b) Edifici abitativi - casa plurifamiliare, case d'appartamenti residenziali	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
c) Edifici amministrativi, industriali, artigianali ed agricoli	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
d) Edifici industriali ed artigianali (q > 1'000 MJ/m²)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
e) Asilo nido	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
f) Scuola dell'infanzia	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
g) Scuola	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
h) Clinica medica per persone non autosufficienti	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Altri parametri di progetto

3.1 Locali con presenza contemporanea di persone superiore a 50	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO
Descrizione locale	* No persone	

* da intendere numero massimo di utenti contemporaneamente presenti

ANNES**SO** B



BASI CONCETTO ANTINCENDIO

- Geometria del fabbricato: Fabbricato di altezza ridotta
- Destinazione d'uso: Stabile d'alloggio tipo [a]
- Concetto antincendio: Standard, edile
- Grado di garanzia della qualità: GGQ2

CARATTERISTICHE DI RESISTENZA AL FUOCO

- Struttura portante: R60 interrato / R30 fuori terra
- Solette tagliafuoco: REI60 interrato / REI30 fuori terra
- Pareti tagliafuoco: EI60 interrato / EI30 fuori terra

IMPIANTI ANTINCENDIO

- Rivelazione incendio: Impianto sorveglianza totale
- Parafulmine: Grado III protezione dai fulmini esterna secondo AICAA
- Evacuazione fume e calore: Aperture EFC vetrata scala/ salone comune

LEGENDA

- Percorso protetto di fuga / Via di fuga orizzontale
- Parete tagliafuoco
- Porte tagliafuoco / Porta tagliafuoco con dispositivo di chiusura automatico
- Direzione di fuga
- Uscita di sicurezza
- Posti fissi di spegnimento
- Estintori portatili
- Settore con illuminazione di sicurezza
- Settore con evacuazione fumo e calore

OGGETTO

E1085 OSC Mendrisio - Interventi di adeguamento
Villa Ortensia

ANNESNO

B

Formato

A4

SCALA

-

DATA

20.04.2022

DETTAGLIO

Schema antincendio - Piano 2P



IFEC Ingegneria SA
 Via Lichetto 9
 68800 Mendrisio (TI)
 Tel. +41 91 938 27 00
 www.ifec.ch
 info@ifec.ch

BASI CONCETTO ANTINCENDIO

Geometria del fabbricato:
 Fabbricato di altezza ridotta
 Destinazione d'uso:
 Stabile d'alloggio tipo [a]
 Concetto antincendio:
 Standard, edile
 Grado di garanzia della qualità:
 GGG2

CARATTERISTICHE DI RESISTENZA AL FUOCO

Struttura portante:
 R60 interrato / R30 fuori terra
 Solette tagliafuoco:
 REI60 interrato / REI30 fuori terra
 Pareti tagliafuoco:
 EI60 interrato / EI30 fuori terra

IMPIANTI ANTINCENDIO

Rivelazione incendio:
 Impianto sorveglianza totale
 Parafulmine:
 Grado III protezione dai fulmini esterna secondo AICAA
 Evacuazione fumoe calore:
 Aperture EFC vetrata scala/ salone comune

LEGENDA

-  Percorso protetto di fuga
-  Via di fuga orizzontale
-  Direzione di fuga
-  Posti fissi di spegnimento
-  Parete tagliafuoco
-  Uscita di sicurezza
-  Estintori portatili
-  Parete tagliafuoco
-  Parete tagliafuoco con dispositivo di chiusura automatico
-  Settore con illuminazione di sicurezza
-  Settore con evacuazione fumo e calore

OGGETTO

**E1085 OSC Mendrisio - Interventi di adeguamento
 Villa Ortensia**

DETTAGLIO

Schema antincendio - Piano 1P

ANNESNO

B

Formato

A4

SCALA

-

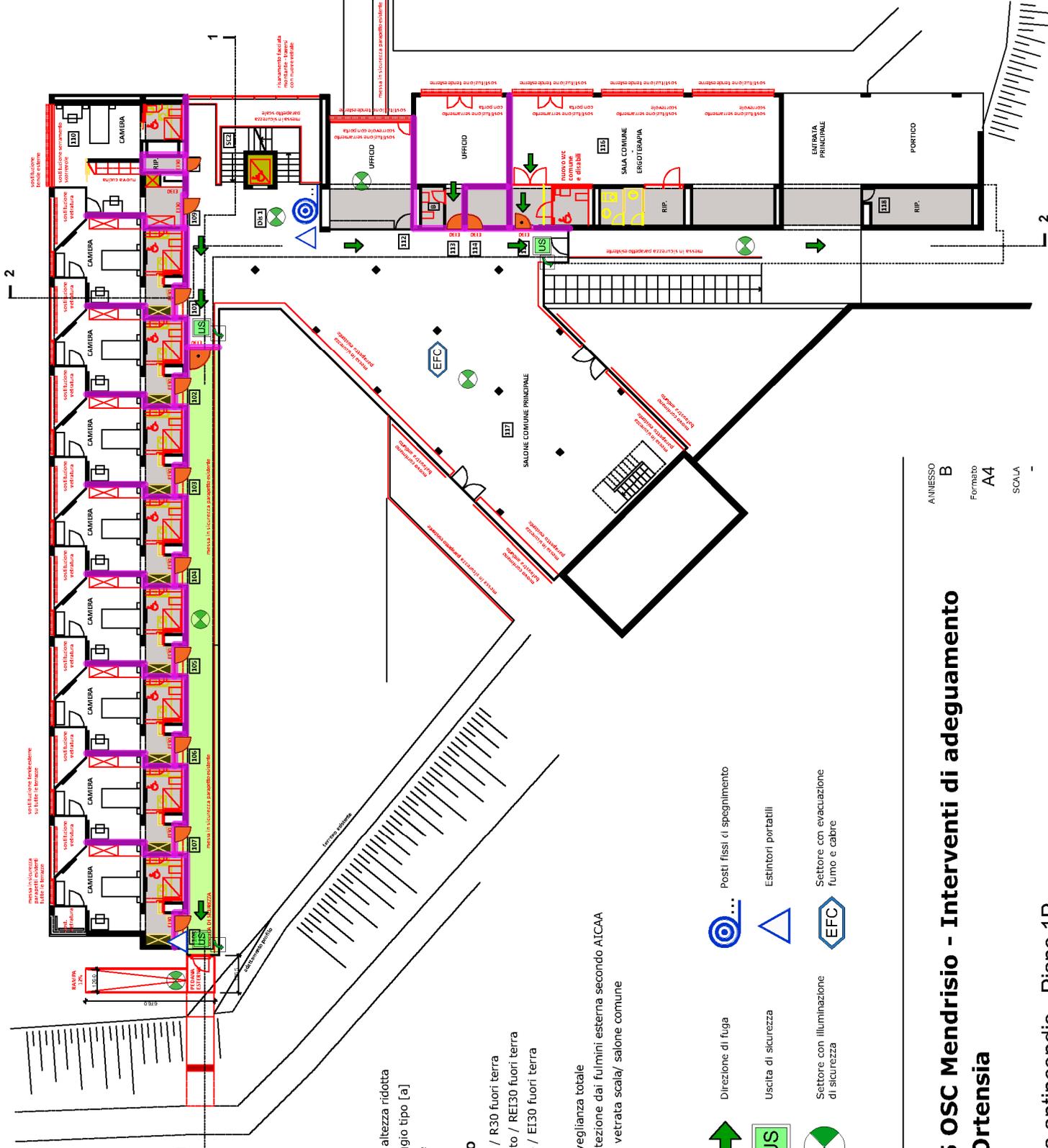
DATA

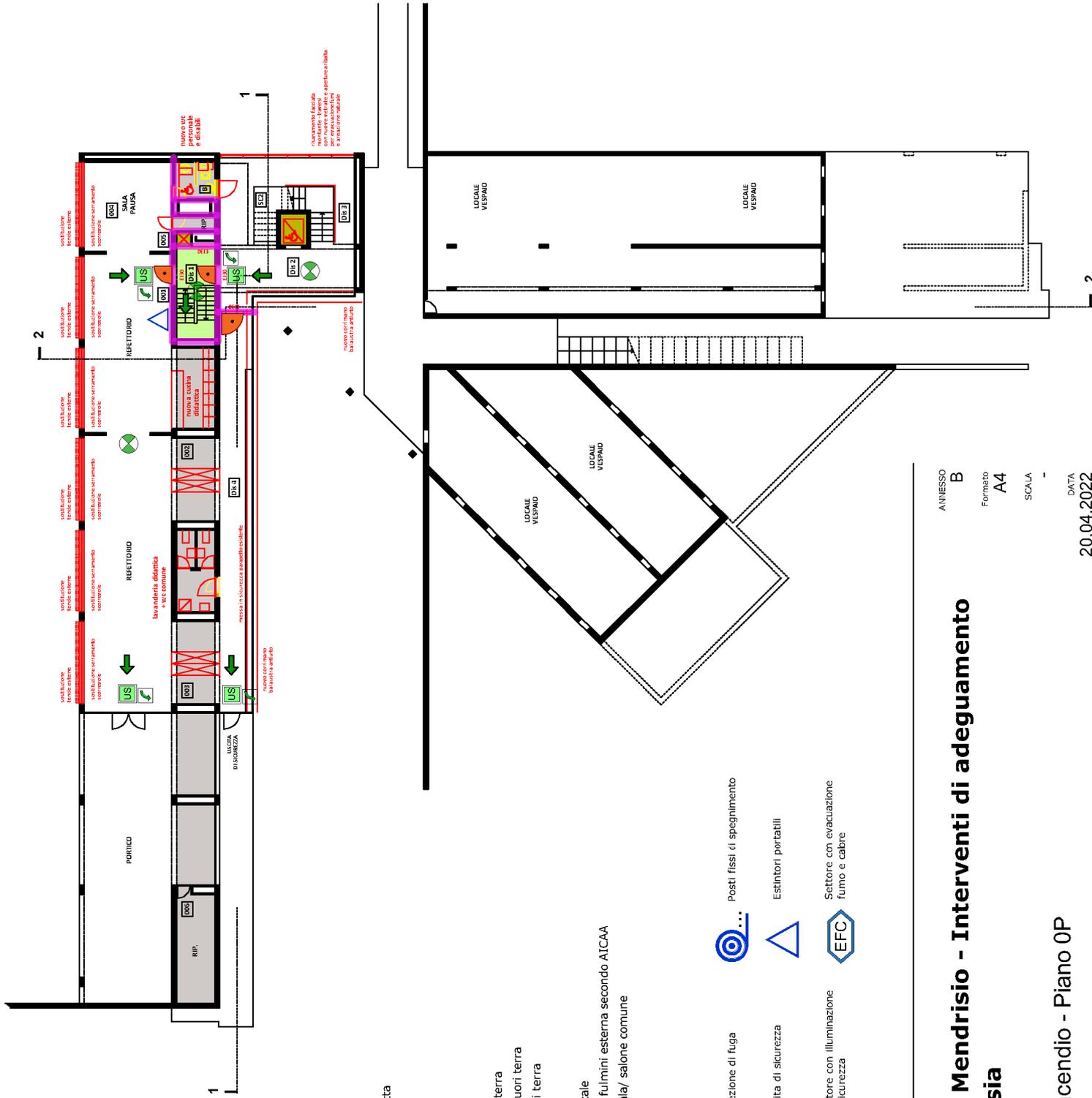
20.04.2022



IFEC Ingegneria SA

Via Lichetto 9
 12013 Luserne (VC)
 Tel. +39 011 938 27 00
 www.ifec.ch
 info@ifec.ch





BASI CONCETTO ANTINCENDIO

Geometria del fabbricato: Fabbricato di altezza ridotta
 Destinazione d'uso: Stabile d'alloggio tipo [a]
 Concetto antincendio: Standard, edile
 Grado di garanzia della qualità: GGGQ2

CARATTERISTICHE DI RESISTENZA AL FUOCO

Struttura portante: R60 interrato / R30 fuori terra
 Solette tagliafuoco: REI60 interrato / REI30 fuori terra
 Pareti tagliafuoco: EI60 interrato / EI30 fuori terra

IMPIANTI ANTINCENDIO

Rivelazione incendio: Impianto sorveglianza totale
 Parafulmine: Grado III protezione dai fulmini esterna secondo AICAA
 Evacuazione fume e calore: Aperture EFC vetrata scala/ salone comune

LEGENDA

-  Percorso protetto di fuga / Via di fuga orizzontale
-  Parete tagliafuoco
-  Parete tagliafuoco
-  Perce tagliafuoco / Perce tagliafuoco con dispositivo di chiusura automatico
-  Posti fissi di spegnimento
-  Estintori portatili
-  Direzione di fuga
-  Settore con illuminazione di sicurezza
-  Settore con evacuazione fumo e calore
-  Uscita di sicurezza

OGGETTO

E1085 OSC Mendrisio - Interventi di adeguamento Villa Ortensia

ANNESNO B

Formato A4

SCALA -

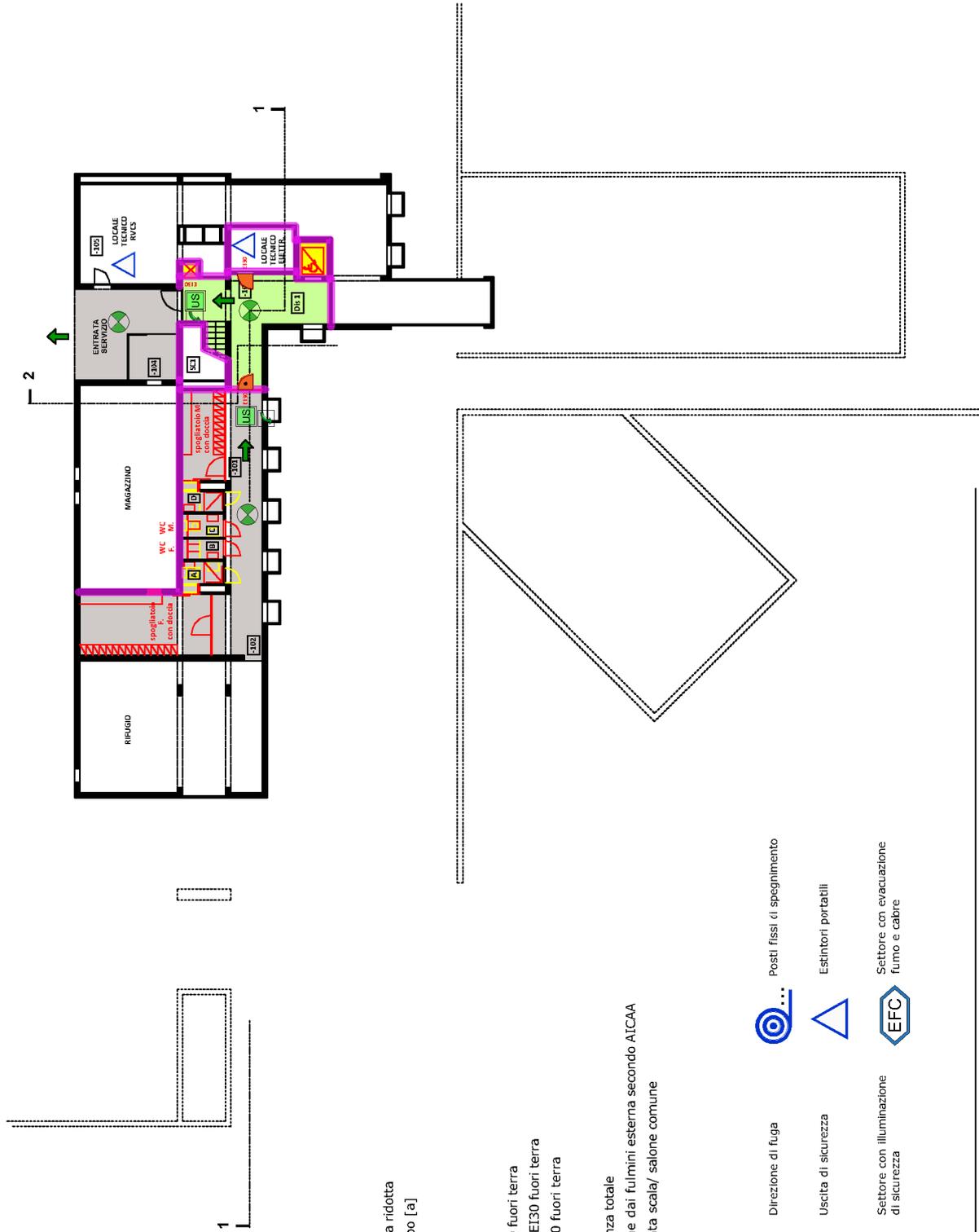
DATA 20.04.2022



IFEC Ingegneria SA
 Via Lichetto 9
 10010 Lichetto (VC)
 Tel. +39 011 938 27 00
 www.ifec.ch
 info@ifec.ch

DETTAGLIO

Schema antincendio - Piano 0P



BASI CONCETTO ANTINCENDIO

- Geometria del fabbricato: Fabbricato di altezza ridotta
- Destinazione d'uso: Stabile d'alloggio tipo [a]
- Concetto antincendio: Standard, edile
- Grado di garanzia della qualità: GGQ2

CARATTERISTICHE DI RESISTENZA AL FUOCO

- Struttura portante: R60 interrato / R30 fuori terra
- Solette tagliafuoco: REI60 interrato / REI30 fuori terra
- Pareti tagliafuoco: EI60 interrato / EI30 fuori terra

IMPIANTI ANTINCENDIO

- Rivelazione incendio: Impianto sorveglianza totale
- Parafulmine: Grado III protezione dai fulmini esterna secondo AICAA
- Evacuazione fumoe calore: Aperture EFC vetrata scala/ salone comune

LEGENDA

- Percorso protetto di fuga / Via di fuga orizzontale
- Parete tagliafuoco
- Porte tagliafuoco / Porte tagliafuoco con dispositivo di chiusura automatico
- Direzione di fuga
- Uscita di sicurezza
- Settore con illuminazione di sicurezza
- Posti fissi di spegnimento
- Estintori portatili
- Settore con evacuazione fumo e calore

OGGETTO

**E1085 OSC Mendrisio - Interventi di adeguamento
Villa Ortensia**

DETTAGLIO

Schema antincendio - Piano -1P

ANNESNO B

Formato A4

SCALA -

DATA 20.04.2022



IFEC Ingegneria SA
Via Lichetto 9
CH-1000 Mendrisio
T +41 91 938 27 00
www.ifec.ch
info@ifec.ch

ANNESSO C

ELENCO DEI CERTIFICATI DI COLLAUDO / OMOLOGAZIONE DA FORNIRE AL MOMENTO DEL COLLAUDO

Per il rilascio del Certificato di collaudo antincendio è necessario ricevere i seguenti certificati:

A. Parti costruttive

1. Porte tagliafuoco
2. Sportelli tagliafuoco
3. Otturazioni ignifughe
4. Pareti tagliafuoco
5. Opere cartongesso (pareti, plafoni, vani tecnici antincendio)
6. Materiali combustibile

B. Impianti

1. Impianto elettrico
2. Impianti apertura /sblocco porte uscite di sicurezza
3. Impianto rivelazione incendio e asservimenti
4. Impianto parafulmine
5. Impianto raffreddamento
6. Impianto illuminazione di emergenza
7. Impianto evacuazione fumo e calore (apertura antoni vetrata scala)
8. Impianto ascensore

Segnaliamo che i certificati di omologazione devono essere accompagnati da una dichiarazione della ditta che ha eseguito i lavori, dove sia chiaramente riportato almeno il nome della ditta, l'ubicazione dell'oggetto, il riferimento al tipo di impianto/ materiale in esame e la conferma di avere eseguito i lavori di posa e installazione a regola d'arte e conformemente alle prescrizioni antincendio.

Il nostro ufficio si riserva il diritto di aggiornare l'elenco in base al sopralluogo dell'oggetto in esame / collaudo finale.

ALLEGATI

Schede esplicative contenenti i principali riferimenti alle normative attualmente in vigore

Norma di protezione antincendio

Scopi e principi della protezione antincendio

Scopo e campo di applicazione delle prescrizioni antincendio (art. 1 e 2 NA)

Le prescrizioni di protezione antincendio hanno lo scopo di salvaguardare persone, animali e oggetti dai pericoli e dagli effetti di incendi e esplosioni.

Le prescrizioni di protezione antincendio valgono per le costruzioni e gli impianti nuovi nonché, in modo analogo, per quelle mobili.

Le costruzioni e gli impianti esistenti devono essere adeguati in proporzione alle prescrizioni antincendio se:

- a) vengono eseguiti cambiamenti strutturali o di esercizio rilevanti, vengono attuati ampliamenti o viene modificata la destinazione d'uso;
- b) il pericolo è considerevole, soprattutto per le persone.

Obiettivi di protezione antincendio (art. 8 NA)

È necessario realizzare, tenere in esercizio e conservare le costruzioni e gli impianti in modo da:

- a) garantire la sicurezza di persone e animali;
- b) prevenire la formazione di incendi e esplosioni, nonché limitare la propagazione di fiamme, calore e fumo;
- c) limitare la propagazione del fuoco a costruzioni e impianti vicini;
- d) mantenere per un determinato periodo di tempo la capacità portante della struttura;
- e) consentire un intervento antincendio efficace e garantire la sicurezza delle forze di soccorso

Concetto antincendio standard (art. 10 NA)

Gli obiettivi di protezione vengono raggiunti grazie ad un concetto standard costituito da misure previste dalle prescrizioni antincendio ed elencate nel capitolo 4.

- a) Concetto di costruzione:
gli obiettivi di protezione vengono raggiunti mediante misure di protezione antincendio edili. A dipendenza della destinazione d'uso possono essere richieste misure tecniche supplementari di protezione antincendio;
- b) Concetto dell'impianto di spegnimento:
in un concetto d'impianto di spegnimento vengono considerati nelle misure edili di protezione antincendio gli impianti stazionari di spegnimento riconosciuti dall'AICAA.

Divergenze dai concetto antincendio standard (art. 11 NA)

1. Nel quadro dei concetti standard, in sostituzione delle misure antincendio prescritte, possono essere considerate misure antincendio alternative come soluzione per il singolo caso, soltanto se gli obiettivi di protezione per l'oggetto singolo vengono raggiunti in modo equivalente. Le autorità di protezione antincendio decidono sull'equivalenza.
2. Se in un singolo caso il pericolo d'incendio differisce dal caso normale in misura tale da indurre a ritenere insufficienti o sproporzionati i requisiti prescritti dal concetto standard, i provvedimenti da adottare possono essere adeguatamente ampliati o ridotti.

Garanzia della qualità nella protezione antincendio

Grado 2 di garanzia della qualità (GGQ2)

La norma antincendio in vigore riporta quale esigenza generale:

Art. 17

Obbligo di garanzia della qualità

1. Tutte le persone, coinvolte durante il ciclo vitale completo della costruzione o dell'impianto, devono assicurare un'efficace garanzia della qualità nella protezione antincendio.
2. I requisiti per la garanzia della qualità si conformano ai criteri dei requisiti della protezione antincendio, alle installazioni per la protezione antincendio tecnica nonché alle procedure di comprova impiegate.
3. Le misure per la garanzia della qualità nella protezione antincendio sono da verificare regolarmente e in caso di bisogno sono da adattare.

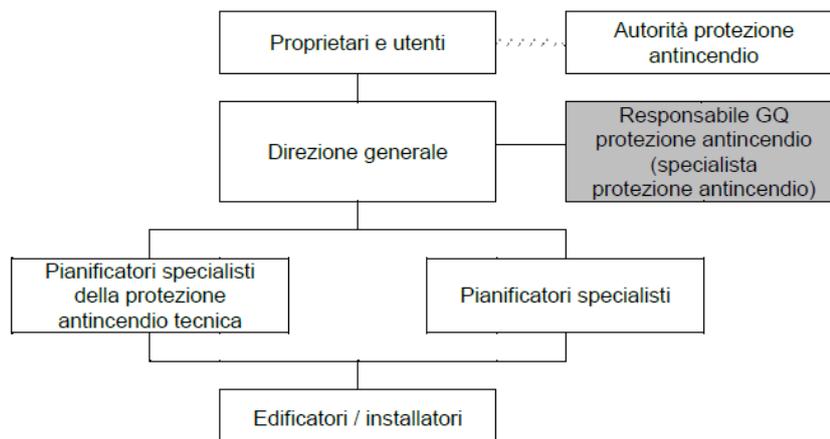
La direttiva antincendio specifica che l'autorità della protezione antincendio definisce il grado di garanzia della qualità (GGQ 1 fino a 4). In caso di motivi aggravanti oppure modifiche del progetto essa può stabilire un grado superiore o inferiore di garanzia per tutta la costruzione o tutto l'impianto risp. per una parte di essi.

Categorie di altezza dei fabbricati	Fabbricati di altezza ridotta	Fabbricati di altezza media
Destinazione d'uso		
- attività di alloggio [b] e [c] - locali ad alta concentrazione di persone (> 300) - negozi di vendita - parcheggio (interrato nel 3o interrato o inferiore) - industria e artigianato con q maggiore di 1'000 MJ/m2 - depositi a scaffalature alte	2	2
- attività di alloggio [a] - costruzioni con destinazione d'uso sconosciuta	2	3

5.2.2 Organizzazione del progetto GGQ 2

1. Nell'organizzazione del progetto GGQ 2 uno specialista della protezione antincendio AICAA o una persona con una formazione equivalente si assume i compiti del responsabile GQ della protezione antincendio ed è responsabile per la garanzia della qualità nella protezione antincendio.
2. Per supportare il responsabile GQ nella protezione antincendio sono da consultare dove è necessario pianificatori specialisti per progetti specifici e pianificatori specialisti della protezione antincendio tecnica.
3. È richiesto un esperto della protezione antincendio AICAA o una persona con una formazione equivalente per le prove della protezione antincendio con l'impiego di procedure di comprova nella protezione antincendio.
4. Possono essere richiesti ingegneri specialisti o ulteriori esperti in settori specifici a seconda del concetto di protezione antincendio o del tipo di costruzione.

L'organigramma con possibili subordinazioni contrattuali e specialistiche nonché il rapporto di comunicazione:



Legenda:

———— possibile subordinazione contrattuale e specialistica nonché relazione comunicativa

////////// relazione comunicativa

L'organizzazione del progetto può essere adattata a seconda dei casi (ridotta / o ampliata).

Strutture portanti

Fabbricati di altezza ridotta (fino a 11 m di altezza complessiva)

3.2 Strutture portanti

3.2.1 Stabilità

Le strutture portanti devono essere dimensionate e costruite in modo che:

- sia garantita una stabilità sufficiente mantenuta anche in caso di incendio;
- né il cedimento di una singola parte della costruzione, né le ripercussioni della dilatazione termica sullo stesso piano o su altri piani possano portare al crollo;
- compartimenti tagliafuoco annessi non subiscano dei danni sproporzionati.

3.2.2 Dilatazione termica

Occorre tenere conto della dilatazione termica e delle sue conseguenze.

3.2.3 Resistenza al fuoco

1 La resistenza al fuoco delle strutture portanti viene definita secondo le tabelle alla cifra 3.7.1.

2 Non devono soddisfare particolari requisiti di resistenza al fuoco le strutture portanti per:

- costruzioni ed impianti a un piano situati fuori terra;
- l'ultimo piano di costruzioni e impianti di altezza ridotta e media;
- fabbricati di piccole dimensioni;
- case monofamiliari inclusi i piani interrati.

3 Le strutture portanti dei piani interrati devono avere la stessa resistenza al fuoco dei piani fuori terra. La resistenza al fuoco è almeno R 60.

I requisiti nelle tabelle seguenti valgono come soluzioni modello.

Categoria fabbricati secondo l'altezza	Destinazione d'uso	Concepto	Fabbricati di altezza ridotta (fino a 11 m di altezza complessiva)			
			Struttura portante [1]	Solette formanti compartimenti tagliafuoco	Pareti formanti compartimenti tagliafuoco e vie di fuga orizzontali	Vie di fuga verticali
• Attività di alloggio [a] per es. ospedali per es. case anziani e di cura	Edile	R 60	REI 60	EI 60	REI 60	
	Impianto di spegnimento	R 30	REI 30	EI 30	REI 60	

• n.r.: non vengono richiesti requisiti per la resistenza al fuoco delle parti della costruzione portanti

[1] In costruzioni ad un piano e nell'ultimo piano di costruzioni a più piani non vengono richiesti requisiti per la resistenza al fuoco delle parti portanti della costruzione.

[2] In costruzioni ad un piano e nell'ultimo piano di costruzioni a più piani, la resistenza al fuoco delle pareti formanti compartimenti tagliafuoco può essere ridotta a 30 minuti.

[3] Se le pareti perimetrali presentano almeno 25 % di aperture non chiudibili, valgono i seguenti requisiti minimi per parti della costruzione che equivalgono alle costruzioni RF1:
- nessun requisito della resistenza al fuoco alle parti della costruzione portanti in settori che distano al massimo 35 m da un'apertura non chiudibile.

[4] L'installazione di un impianto di rivelazione d'incendio nelle attività di alloggio non è necessaria.

[5] In costruzioni a due piani con una superficie totale dei piani di al massimo 2'400 m², la resistenza al fuoco può essere ridotta di 30 minuti.

Compartimenti tagliafuoco

3.1.2 Formazione di compartimenti tagliafuoco

1 In costruzioni ed impianti, i compartimenti tagliafuoco devono essere disposti secondo la tipologia, l'ubicazione, le dimensioni, la geometria del fabbricato e la destinazione d'uso.

2 In particolare, devono essere suddivisi in compartimenti tagliafuoco:

- a. costruzioni ed impianti vicini ed estesi;
- b. piani fuori terra e interrati;
- c. vie di fuga verticali e orizzontali;
- d. collegamenti verticali, quali vani di ventilazione e vani tecnici;
- e. locali con impianti tecnici interni / domestici;
- f. locali con diversa destinazione d'uso, soprattutto se presentano un pericolo di incendio differente;
- g. settori con installazioni della protezione antincendio tecnica;
- h. settori che servono in fabbricati con un concetto di raduno per l'evacuazione.

3 La resistenza al fuoco tra le unità d'uso che presentano un pericolo o un carico d'incendio ridotto può essere adeguatamente ridotta.

3.3 Pareti e solette che formano compartimenti tagliafuoco

3.3.1 Resistenza al fuoco

1 La resistenza al fuoco delle pareti e delle solette formanti compartimenti tagliafuoco viene definita secondo le tabelle alla cifra 3.7.1 *.

2 Le pareti e le solette formanti compartimenti tagliafuoco nei piani interrati devono avere la stessa resistenza al fuoco della formazione del compartimento tagliafuoco inerente alla destinazione d'uso, in ogni caso non inferiore a EI 60.

3.3.2 Stabilità

Le pareti non portanti che formano compartimenti tagliafuoco devono avere sufficiente resistenza meccanica e stabilità alle sollecitazioni orizzontali. Le disposizioni riportate alla cifra 3.2.1 valgono in termini analoghi.

3.3.3 Collegamenti con parti di costruzione adiacenti

1 Le parti costruttive formanti un compartimento tagliafuoco sono da unire l'una con l'altra mantenendo la resistenza al fuoco.

2 Le parti costruttive formanti un compartimento tagliafuoco sono da unire all'involucro del fabbricato in modo che il raccordo sotto l'azione dell'incendio sia ermetico alle fiamme ed al fumo.

3.4 Chiusure antincendio fuoco e fumo

1 Nelle parti della costruzione che formano compartimenti tagliafuoco, i passaggi e le altre aperture devono essere chiusi con chiusure antincendio resistenti al fuoco.

2 Le chiusure antincendio devono avere una resistenza al fuoco minima EI 30.

3 Nelle zone con carico d'incendio molto debole sono ammesse chiusure antincendio con resistenza al fuoco E 30 (per es. porte tra vie di fuga orizzontali e verticali).

4 In settori dove è richiesto solo l'impedimento della propagazione del fumo, sono consentite chiusure a tenuta di fumo della classe S (per es. componenti dei concetti EFC, suddivisione delle vie di fuga verticali).

5 Le chiusure antincendio e antifumo che devono rimanere aperte per motivi d'esercizio devono essere muniti di un dispositivo di chiusura automatico.

6 Le porte che collegano le vie di fuga verticali devono chiudere in modo automatico. Sono escluse le porte che collegano appartamenti, aule scolastiche, uffici singoli e locali tecnici.

*** I requisiti di resistenza di pareti e solette che formano compartimenti tagliafuoco sono riportate tabelle contenuta nella precedente Scheda SI-A 15-15-b1 / b2.**

Compartimenti tagliafuoco

Sbarramenti antincendio / otturazioni ignifughe

3.5 Passaggi e condotte passanti

1 I passaggi e le condotte passanti nelle parti della costruzione formanti compartimenti tagliafuoco devono essere sigillati in maniera da essere resistenti al fuoco.

2 La resistenza al fuoco minima per sbarramenti antincendio è di 30 minuti.

3 I risparmi per le installazioni che attraversano le parti della costruzione formanti compartimenti tagliafuoco, tenendo conto della dilatazione termica, devono essere:

- riempiti con materiale da costruzione RF1 e chiusi a tenuta stagna, oppure
- chiusi con sistemi di compartimentazione riconosciuti dall'AICAA. In caso di pareti e soffitti che formano compartimenti tagliafuoco, i sistemi di compartimentazione devono avere resistenza al fuoco EI 30.

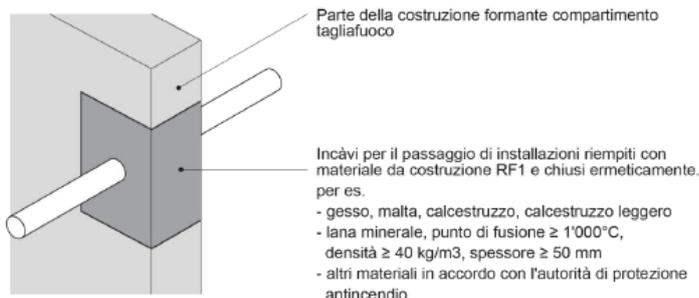
4 I sistemi di compartimentazione riconosciuti dall'AICAA (per es. manicotti antincendio) per le tubazioni sono da disporre nelle parti costruttive formanti compartimenti tagliafuoco.

Si può rinunciare all'installazione di sistemi di compartimentazione:

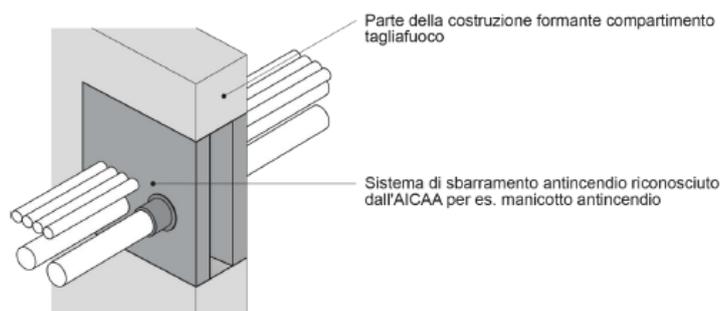
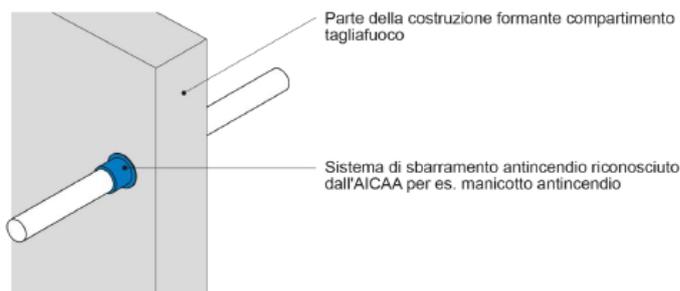
- per le tubazioni con materiali da costruzione RF1;
- per le entrate e le uscite in vani tecnici con resistenza al fuoco;
- all'interno di vani tecnici con resistenza al fuoco;
- per tubi posati singolarmente con il diametro esterno di al massimo 50 mm;
- per tubi posati singolarmente, in fabbricati di altezza ridotta e media, con un diametro esterno di al massimo 120 mm, se a causa dell'opacità dovuta al fumo non sorga un pericolo maggiore per le persone (per es. nelle vie di fuga, locali a grande concentrazione di persone, attività di alloggio);
- nei sistemi di parete leggera per installazioni sanitarie, privi di intercapedine e riempiti con materiale da costruzione non fondente almeno RF2;
- tra locali protetti con impianti di spegnimento.

5 Gli strati combustibili di coibentazione termica delle installazioni sono da interrompere con materiale da costruzione RF1 in prossimità del passaggio di pareti e solette formanti compartimenti tagliafuoco. Per parti della costruzione controllate e riconosciute valgono le indicazioni riportate nel riconoscimento dell'AICAA.

Chiusura dell'incavo:



Sbarramenti antincendio:



Vie di fuga e di soccorso

Lunghezza e larghezza delle vie di fuga

2.4.3 Lunghezza complessiva delle vie di fuga

1 Se le vie di fuga conducono a una sola via di fuga verticale o a una sola uscita in un luogo sicuro all'aperto, la loro lunghezza complessiva non deve superare i 35 m.

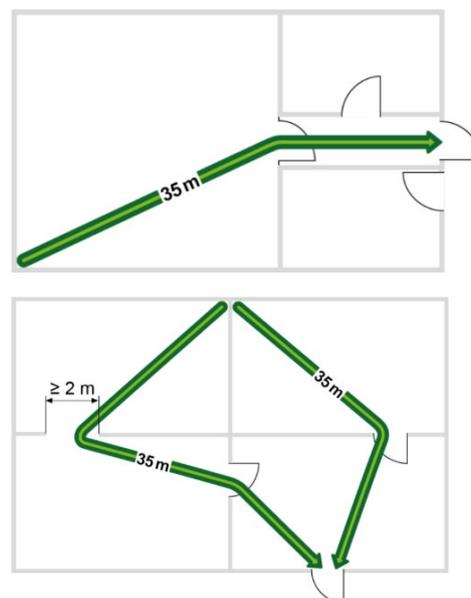
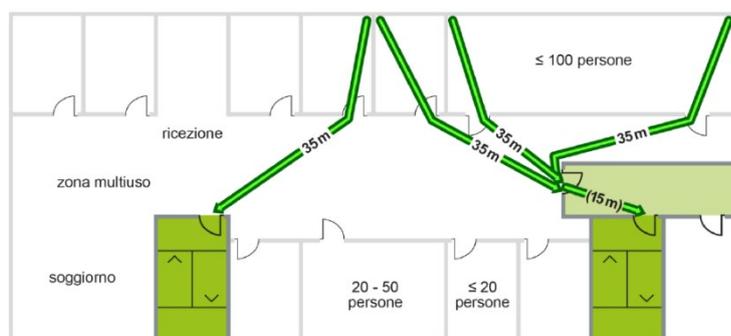
2 Se conducono invece ad almeno due vie di fuga verticali, distanti l'una dall'altra, o a due o più uscite in un luogo sicuro all'aperto, la lunghezza complessiva della via di fuga non deve superare i 50 m.

2.4.4 Lunghezza della via di fuga all'interno dell'unità d'utilizzo

1 Nell'unità d'utilizzo la lunghezza massima delle vie di fuga è di 35 m.

2 Qualora le uscite non sboccano direttamente in un luogo sicuro all'aperto o in una via di fuga verticale entro una distanza di 35 metri, è necessario che siano collegate tramite una via di fuga orizzontale (per es. un corridoio con resistenza al fuoco o un ballatoio).

3 Nei locali eccessivamente alti è possibile, d'intesa con l'autorità di protezione antincendio, aumentare la lunghezza massima delle vie di fuga a 50 m a condizione che vi siano diverse direzioni di fuga.



Via di fuga all'interno dell'unità d'utilizzo (uffici, artigianato, industria, scuole)

La via di fuga all'interno dell'unità d'utilizzo per raggiungere una via di fuga orizzontale o verticale può condurre al massimo attraverso un locale adiacente (per es. zone multiuso, aula, locale per attività collettive, etc.).

2.4.5 Larghezza ed altezza delle vie di fuga

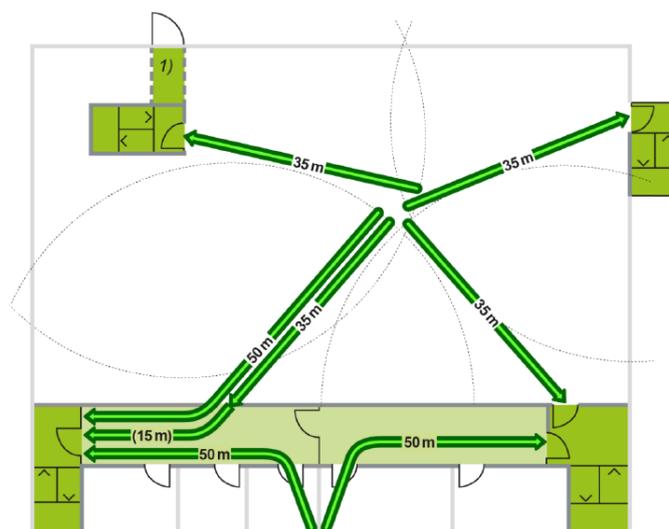
2 La larghezza minima delle vie di fuga orizzontali deve essere di 1.2 m.

3 La larghezza minima delle scale a rampa diritta inclusi i relativi pianerottoli deve essere di 1.2 m. La larghezza minima delle scale a chiocciola è di 1.5 m, con profondità interna minima della pedata di 0.15 m. Sono possibili delle divergenze in rapporto all'utilizzo.

4 La larghezza minima in luce delle porte deve essere di 0.9 m. Sono possibili delle divergenze in rapporto all'utilizzo.

5 L'altezza minima in luce delle porte deve essere di 2.0 m e per le porte nelle vie di fuga orizzontali 2.1 m. Sono possibili delle divergenze in rapporto all'utilizzo.

6 Le porte d'accesso a locali d'importanza secondaria (per es. locali di pulizia, piccoli depositi, locali sanitari) possono avere dimensioni in luce ridotte.



Vie di fuga e di soccorso

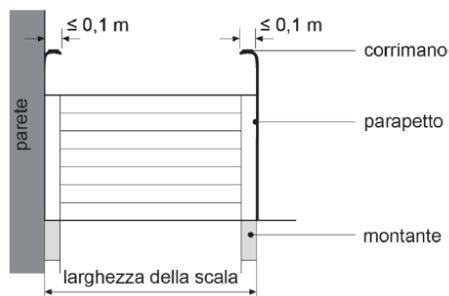
Scale di fuga

2.5.1 Scale

1. Le scale e i pianerottoli nelle vie di fuga verticali devono essere praticabili e sicuri.
2. Le vie di fuga verticali non devono essere sfalsate tra un piano e l'altro.
3. La larghezza minima delle scale a rampa diritta inclusi i relativi pianerottoli deve essere di 1.2 m.
4. La larghezza minima delle scale a chiocciola è di 1.5 m, con profondità interna minima della pedata di 0.15 m.
5. Sono possibili delle divergenze in rapporto all'utilizzo.

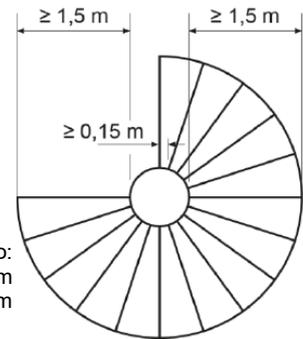
Alcune divergenze con utilizzo abitazioni, uffici, artigianato e industria:

1. Negli edifici d'altezza ridotta (h. <11 m) sono ammesse scale a chiocciola con una larghezza di 1.2 m se la profondità interna della pedata ammonta ad almeno 0.1 m.
2. Per le scale all'interno dell'unità di utilizzo non ci sono requisiti.
3. Per le sole abitazioni > Se le scale servono al massimo un piano superiore e un piano sotterraneo, la larghezza delle scale a rampa diritta può essere ridotta a 0.9 m



La larghezza delle scale vien misurata tra le pareti perimetrali risp. le ringhiere. I corrimani o i montanti laterali possono sporgere al massimo 0.1 m.

Divergenze sopra riportate in base all'utilizzo:
- larghezza della scala 1.2 m
- profondità interna della pedata 0.10 m



Altezza libera di passaggio

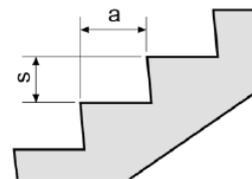
L'altezza libera in luce tra lo spigolo anteriore del gradino e il lato inferiore, a vista, del pianerottolo o della rampa delle scale, deve essere almeno di 2.1 m.

Rapporto di alzata / pedata

Le scale ideali e comodamente praticabili sono quelle con l'alzata del gradino $s=0.17$ m e la profondità della pedata $a=0.29$ m. Le scale a rampa diritta risultano praticabili in modo sicuro, se vengono osservate le seguenti condizioni:

Formula di misura del passo: $2s + a = 0.63$ m (tolleranza 0.62 - 0.65 m)

Formula di sicurezza: $s + a = 0.46$ m (tolleranza 0.45 - 0.47 m)



Pianerottoli intermedi

In caso di cambio di direzione si devono disporre pianerottoli o pianerottoli intermedi dopo al massimo 20 gradini, e comunque ad ogni piano.

Superficie del gradino

La superficie del gradino deve essere antiscivolo.

Vie di fuga e di soccorso

Porte e dispositivi per uscite d'emergenza

2.5.5 Porte

1. Le porte devono potersi aprire nella direzione di fuga. Fanno eccezione le porte dei locali destinati ad accogliere al massimo 20 persone.
2. Le porte sulle vie di fuga devono sempre poter essere aperte rapidamente e senza l'impiego di mezzi ausiliari.
3. Le porte sulle vie di fuga devono poter essere aperte esternamente dalle forze d'intervento.
4. Sono ammesse porte basculanti e ribaltabili, chiusure a ghigliottina, portoni a serranda avvolgibile, ad avvolgimento rapido, nonché porte scorrevoli e girevoli, solo se vi sono porte a battente adeguatamente collocate e apribili nella direzione della via di fuga.
5. Le porte automatiche scorrevoli e girevoli sono ammesse nelle vie di fuga, se garantiscono la fuga in qualsiasi momento. Devono essere idonee per l'impiego nelle vie di fuga. Per i portoni ad avvolgimento rapido è sufficiente se possono essere aperti manualmente e senza l'ausilio di mezzi, in modo rapido e sicuro, nella direzione di fuga.

Per le porte nelle vie di fuga, le quali vengono chiuse, sono da impiegare di regola sistemi di chiusura secondo le norme SN EN 179 oppure SN EN 1125. Fanno eccezione le porte d'entrata degli appartamenti nonché le porte di singoli locali terminali con solo un'uscita, la quale è contemporaneamente anche l'entrata (per es. camere degli alberghi, aule scolastiche, uffici, depositi, locali tecnici, cantine).

Applicazione

In casi normali sono da applicare i seguenti criteri per la scelta dei requisiti dei sistemi di chiusura:

Dispositivi per uscite d'emergenza

Secondo EN 179 e prEN 13637

I dispositivi per le uscite d'emergenza vengono impiegati particolarmente per le porte nelle vie di fuga, dove non ci si aspetta alcuna situazione di panico. Con ciò si intendono esercizi e impianti con una concentrazione di persone fino a < 2 persone / m².

Un'opzionale garanzia dei dispositivi per uscite d'emergenza, comandati elettronicamente, contro l'impiego abusivo di porte di fuga deve corrispondere alla norma prEN 13637.

Secondo EN 1125 e prEN 13637

I dispositivi per le porte antipanico vengono impiegati particolarmente per le porte nelle vie di fuga, dove possono sorgere situazioni di panico. Con ciò si intendono esercizi e impianti con una concentrazione di persone > 2 persone / m².

Un'opzionale garanzia dei dispositivi per le porte antipanico, comandati elettronicamente, contro l'impiego abusivo di porte di fuga deve corrispondere alla norma prEN 13637.

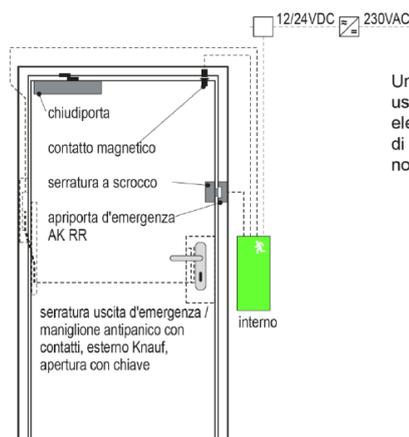
Impiego in particolare nei seguenti utilizzi:

- Discoteche, concerti pop
- Tribune per spettatori con vie d'accesso
- Superfici d'aspetto (per es. atri cinematografici, parchi tematici)

L'autorità della protezione antincendio decide, in base all'oggetto e ai criteri citati, l'impiego di dispositivi di chiusura per le porte situate nelle vie di fuga.

Esempio secondo EN 179

(serratura e maniglia secondo EN 179, garanzia secondo prEN 13637)

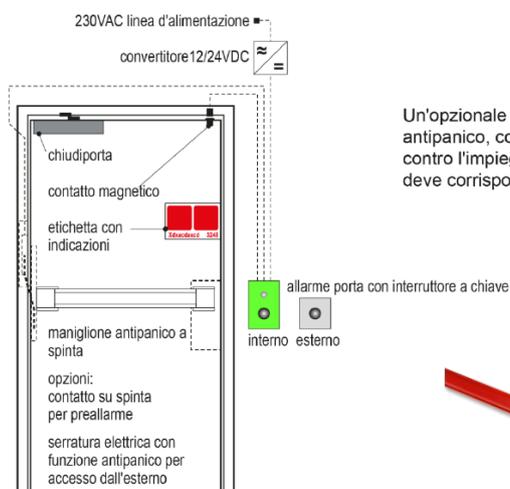


Un'opzionale garanzia dei dispositivi per uscite d'emergenza, comandati elettronicamente, contro l'impiego abusivo di porte di fuga deve corrispondere alla norma prEN 13637.



Esempio secondo EN 1125

(serratura e maniglia secondo EN 1125, garanzia secondo prEN 13633)



Un'opzionale garanzia dei dispositivi antipanico, comandati elettronicamente, contro l'impiego abusivo di porte di fuga deve corrispondere alla norma prEN 13633.



Compartimenti tagliafuoco

Vani tecnici antincendio

3.6.1 Generalità

1 Le condotte delle installazioni tecniche interne / domestiche su più piani sono da posare fondamentalmente in vani tecnici formanti compartimenti tagliafuoco. I vani tecnici devono avere la stessa resistenza al fuoco della formazione del compartimento tagliafuoco inerente alla destinazione d'uso, in ogni caso non inferiore a EI 30.

2 La costruzione di vani tecnici non è necessaria se:

- le condotte delle installazioni tecniche domestiche passano attraverso le solette tra un piano e l'altro e i risparmi nonché gli attraversamenti sono eseguiti conformemente alla cifra 3.5, oppure
- se le condotte sono posate in appositi sistemi di parete riconosciuti dall'AICAA.

3.6.2 Sportelli d'ispezione

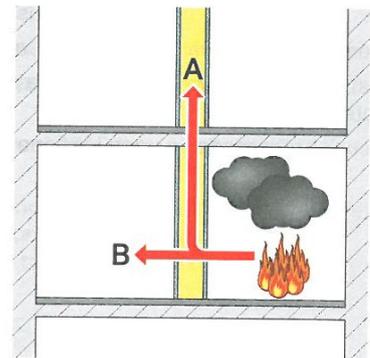
Gli sportelli d'ispezione devono essere chiusi con chiusure antincendio con resistenza al fuoco EI 30. Nei fabbricati di altezza ridotta e media sono sufficienti sportelli d'ispezione RF1 per i vani tecnici suddivisi ad ogni piano o riempiti.

3.6.3 Suddivisioni orizzontali

1 Le aperture per il passaggio delle condotte nei vani tecnici chiusi nella parte superiore devono essere sigillati con materiali del gruppo RF1 ad ogni piano.

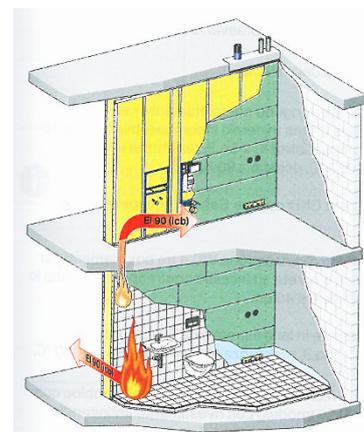
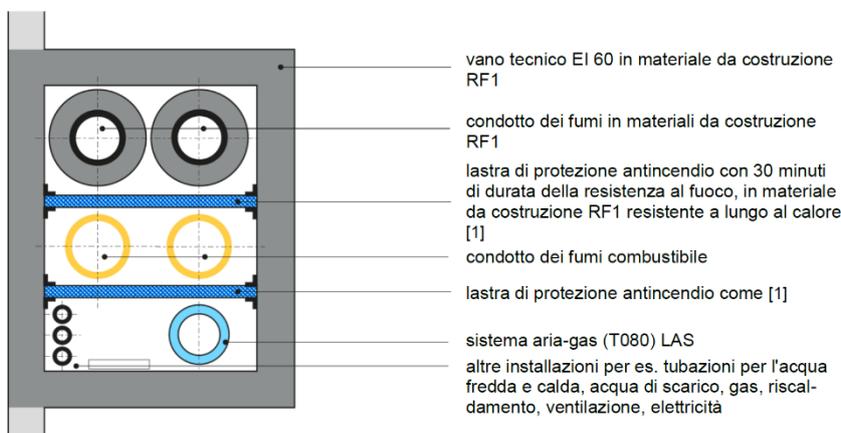
2 La suddivisione di vani tecnici non è necessaria se:

- nella parte superiore sono dotati di un'apertura che conduce direttamente all'esterno, sempre aperta o apribile da un punto sicuro, che in caso d'incendio permette di evacuare il calore e il fumo. La sezione netta dell'apertura deve corrispondere al 5 % della sezione del vano;
- se il vano tecnico è riempito senza intercapedini con materiale da costruzione RF1. Se nei vani tecnici non sono presenti installazioni soggette a requisiti antincendio maggiorati (per es. impianti di evacuazione di gas combustibili), per i fabbricati di altezza ridotta e media sono sufficienti materiali non fondenti almeno del gruppo RF2. È necessario prevedere degli accorgimenti meccanici ad ogni piano (per es. griglie, pannelli) per evitare l'assettamento dei materiali da costruzione gettati;
- se ci sono esclusivamente condotte con materiali da costruzione RF1.



3.6.4 Suddivisioni verticali

Nei vani tecnici i condotti dei fumi, i canali di ventilazione con requisiti antincendio più rigorosi e installazioni simili devono essere separati tra loro, nonché dalle altre installazioni situate nello stesso vano, con una resistenza al fuoco di 30 minuti e con materiale da costruzione del gruppo RF1 (per es. pannelli antincendio).



Esempio sistema parete tecnica
Geberit Duofix e GIS omologata AICAA

Segnalazione delle vie di fuga

3.1.2 Disposizione

1 Se la direzione di fuga non è immediatamente identificabile, oppure se nelle costruzioni e negli impianti sono spesso presenti persone che non conoscono l'ambiente, la direzione di fuga dovrà essere indicata con segnali di direzione (per es. vie di fuga verticali e orizzontali, indicazioni di cambio di direzione).

2 Le uscite che non sono immediatamente identificabili o sono usate solo in casi di emergenza devono essere segnalate.

3 Le segnalazioni devono essere facilmente identificabili e devono essere disposte in modo che da qualsiasi punto del locale sia visibile almeno un segnale di soccorso.

4 All'interno di uno stesso edificio le segnalazioni delle vie di fuga e delle uscite devono essere uniformi.

5 I segnali di soccorso della segnalazione delle vie di fuga e delle uscite sono da applicare in modo trasversale alla direzione di fuga all'altezza dell'architrave delle porte.



3.1.3 Limitazione della visibilità

1 Decorazioni, insegne pubblicitarie o altri dispositivi non devono limitare la visibilità e la facilità di identificazione dei segnali di soccorso.

2 Segnali luminosi, scritte o specchi non devono confondere o dare luogo ad equivoci.

3 Il colore verde non deve essere utilizzato per altri scopi che potrebbero creare equivoci o rendere più difficile l'individuazione dei segnali di soccorso.

3.1.4 Dimensioni ed esecuzione

1 I segnali di soccorso devono essere di tipo duraturo; devono essere sufficientemente grandi da risultare facilmente riconoscibili.

2 Le dimensioni dei segnali di soccorso dipendono dalla distanza dalla quale il loro significato deve essere ancora facilmente identificabile.

3 I segnali di soccorso devono essere rettangolari o quadrati, le frecce di direzione e i simboli devono essere bianchi su sfondo verde, in conformità alle norme riconosciute.

3.1.5 Illuminazione dei segnali di soccorso

1 Se è richiesta un'illuminazione per i segnali di soccorso e per gli indicatori di direzione delle vie di fuga e delle uscite, deve essere realizzata come illuminazione di sicurezza.

2 I segnali di soccorso che non sono illuminati da una fonte interna o esterna devono essere fotoluminescenti.

3 Nei locali privi di luce naturale o che possono essere oscurati, i segnali di soccorso devono essere dotati di un'illuminazione di sicurezza

La lunghezza di lato minima p dei segnali di soccorso è in funzione della massima distanza d'identificazione d .

Significa:

d = distanza d'identificazione

p = il lato minore del segnale di soccorso

*La lunghezza minima del lato deve essere di 150 mm.

La densità minima di luminosità dei segnali di soccorso ammonta a:

- 150 mcd/m² per segnali di soccorso fluorescenti;

- 2 cd/m² per segnali di soccorso illuminati o retroilluminati.

	Segnali di soccorso		
	p		
Distanza d'identificazione d [m]	illu. [mm]	retr. [mm]	fluo. [mm]
15	150	150*	230
20	200	150*	310
35	350	175	540

La norma SN EN 1838 stabilisce i requisiti tecnici.

Requisiti illuminotecnici: Stand der Technik Papier Notbeleuchtung by SLG Stand 1° gennaio 2015

Regole d'installazione: NIBT 2015 (SN 411000:2015) Stato 1° gennaio 2015

Vie di fuga e di soccorso

Porte e dispositivi per uscite d'emergenza

2.5.5 Porte

1. Le porte devono potersi aprire nella direzione di fuga. Fanno eccezione le porte dei locali destinati ad accogliere al massimo 20 persone.
2. Le porte sulle vie di fuga devono sempre poter essere aperte rapidamente e senza l'impiego di mezzi ausiliari.
3. Le porte sulle vie di fuga devono poter essere aperte esternamente dalle forze d'intervento.
4. Sono ammesse porte basculanti e ribaltabili, chiusure a ghigliottina, portoni a serranda avvolgibile, ad avvolgimento rapido, nonché porte scorrevoli e girevoli, solo se vi sono porte a battente adeguatamente collocate e apribili nella direzione della via di fuga.
5. Le porte automatiche scorrevoli e girevoli sono ammesse nelle vie di fuga, se garantiscono la fuga in qualsiasi momento. Devono essere idonee per l'impiego nelle vie di fuga. Per i portoni ad avvolgimento rapido è sufficiente se possono essere aperti manualmente e senza l'ausilio di mezzi, in modo rapido e sicuro, nella direzione di fuga.

Per le porte nelle vie di fuga, le quali vengono chiuse, sono da impiegare di regola sistemi di chiusura secondo le norme SN EN 179 oppure SN EN 1125. Fanno eccezione le porte d'entrata degli appartamenti nonché le porte di singoli locali terminali con solo un'uscita, la quale è contemporaneamente anche l'entrata (per es. camere degli alberghi, aule scolastiche, uffici, depositi, locali tecnici, cantine).

Applicazione

In casi normali sono da applicare i seguenti criteri per la scelta dei requisiti dei sistemi di chiusura:

Dispositivi per uscite d'emergenza

Secondo EN 179 e prEN 13637

I dispositivi per le uscite d'emergenza vengono impiegati particolarmente per le porte nelle vie di fuga, dove non ci si aspetta alcuna situazione di panico. Con ciò si intendono esercizi e impianti con una concentrazione di persone fino a < 2 persone / m².

Un'opzionale garanzia dei dispositivi per uscite d'emergenza, comandati elettronicamente, contro l'impiego abusivo di porte di fuga deve corrispondere alla norma prEN 13637.

Secondo EN 1125 e prEN 13637

I dispositivi per le porte antipanico vengono impiegati particolarmente per le porte nelle vie di fuga, dove possono sorgere situazioni di panico. Con ciò si intendono esercizi e impianti con una concentrazione di persone > 2 persone / m².

Un'opzionale garanzia dei dispositivi per le porte antipanico, comandati elettronicamente, contro l'impiego abusivo di porte di fuga deve corrispondere alla norma prEN 13637.

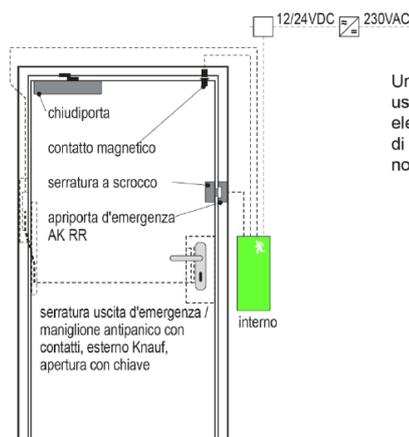
Impiego in particolare nei seguenti utilizzi:

- Discoteche, concerti pop
- Tribune per spettatori con vie d'accesso
- Superfici d'aspetto (per es. atri cinematografici, parchi tematici)

L'autorità della protezione antincendio decide, in base all'oggetto e ai criteri citati, l'impiego di dispositivi di chiusura per le porte situate nelle vie di fuga.

Esempio secondo EN 179

(serratura e maniglia secondo EN 179, garanzia secondo prEN 13637)

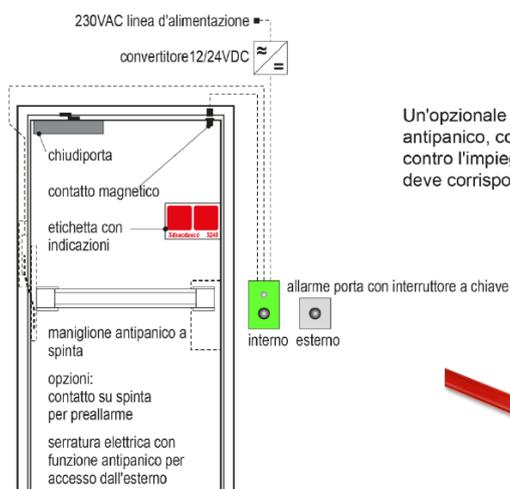


Un'opzionale garanzia dei dispositivi per uscite d'emergenza, comandati elettronicamente, contro l'impiego abusivo di porte di fuga deve corrispondere alla norma prEN 13637.



Esempio secondo EN 1125

(serratura e maniglia secondo EN 1125, garanzia secondo prEN 13633)



Un'opzionale garanzia dei dispositivi antipanico, comandati elettronicamente, contro l'impiego abusivo di porte di fuga deve corrispondere alla norma prEN 13633.



Prevenzione incendi e protezione antincendio organizzativa

2. Principi

1 Si devono usare il fuoco e le fiamme aperte, il calore, l'elettricità e le altre forme d'energia, le sostanze infiammabili o esplosive nonché i macchinari, gli apparecchi ecc. in modo da non causare incendi o esplosioni, o darne più tardi origine.

2 I proprietari e gli utenti di costruzioni e impianti provvedono con responsabilità propria a garantire la sicurezza delle persone, degli animali e dei beni immobili. In particolare, essi devono tenere sempre libere le vie di fuga e di soccorso, controllare l'efficienza degli impianti di rivelazione d'incendio, dei dispositivi per la lotta antincendio e di comando antincendio, istruire il personale e dare disposizioni per l'allarme ai pompieri e per il comportamento in caso d'incendio.

3 I proprietari e gli utenti di costruzioni ed impianti sono responsabili che le installazioni per la protezione antincendio edile, tecnica e difensiva nonché gli impianti tecnici interni siano mantenuti in buono stato, come previsto dalla normativa, e sempre funzionanti.

4 Chi vigila su altri provvede alla loro istruzione affinché prevalga la necessaria attenzione.

5 Chi scopre un incendio o un principio d'incendio allarma immediatamente i pompieri e le persone a rischio.

3.1 Generalità

1 La prevenzione antincendio deve essere garantita in particolare mediante misure organizzative quali:

- a. agibilità delle vie di fuga e di soccorso;
- b. ordine ineccepibile e conforme ai requisiti antincendio;
- c. esecuzione di controlli aziendali periodici;
- d. eliminazione dei difetti.

2 I proprietari e gli utenti di costruzioni ed impianti devono adottare a livello organizzativo ed a livello di personale le necessarie misure atte a garantire la sicurezza antincendio.

3 Se i pericoli d'incendio, la concentrazione di persone, il tipo o le dimensioni di costruzioni ed impianti o le aziende lo richiedono, su richiesta delle autorità di protezione antincendio è obbligatorio elaborare piani di protezione antincendio e d'intervento per i pompieri. I piani forniscono informazioni sulle destinazioni d'uso esistenti, su particolari pericoli d'incendio, sulle vie di fuga e di soccorso, sugli accessi per i pompieri, sulla resistenza al fuoco delle strutture portanti e dei compartimenti tagliafuoco, nonché sui dispositivi tecnici antincendio installati come gli impianti di rivelazione d'incendio o di spegnimento, gli impianti di evacuazione di fumo e calore, gli impianti di evacuazione e simili.

4 Il personale aziendale deve essere informato ed istruito riguardo ai specifici pericoli d'incendio, ai dispositivi antincendio installati ed al comportamento da tenere in caso d'incendio.

4.2 Obbligo di manutenzione ordinaria e di controllo

1 La funzionalità operativa delle installazioni tecniche di protezione antincendio deve essere verificata mediante controlli regolari, deve essere garantita con la manutenzione ordinaria e deve essere documentata in forma scritta.

2 Le ristrutturazioni aziendali e le situazioni straordinarie (per es. riparazioni oppure lavori di ristrutturazione, messa fuori servizio temporanea di impianti di rivelazione d'incendio o di spegnimento, ecc.) richiedono un immediato adeguamento del concetto di protezione antincendio.

3 Se nelle costruzioni e negli impianti sono necessarie diverse installazioni tecniche per garantire la protezione delle persone, degli animali e dei beni materiali, sono da eseguire ad intervalli regolari le verifiche integrali.

4.3 Incaricati della sicurezza della protezione antincendio

1 Nel quadro delle norme vigenti gli incaricati della sicurezza provvedono alla sicurezza antincendio in base al capitolato d'onere. Essi sono competenti in particolare per il rispetto e la sorveglianza della protezione antincendio costruttiva, tecnica ed organizzativa.

2 Collaborano durante la pianificazione e la realizzazione di ristrutturazioni e provvedono all'adempimento dei requisiti della protezione antincendio costruttiva e tecnica.

3 Per svolgere questo compito devono ricevere dalla direzione aziendale le necessarie competenze e i mezzi fondamentali, inoltre devono possedere le necessarie qualifiche.

4 I compiti, i diritti e i doveri sono descritti nel capitolato d'onere. Il capitolato d'onere si conforma ai bisogni ed alle condizioni della rispettiva azienda.

Gli incaricati della sicurezza nella protezione antincendio sono richiesti in casi specifici

Prevenzione incendi e protezione antincendio organizzativa

Protezione antincendio nei cantieri

5.1 Generalità

1 Nel caso di lavori ad edifici ed impianti, tutti gli interessati devono adottare i provvedimenti adeguati per affrontare efficacemente il maggiore pericolo d'incendio e di esplosione dovuto alle attività in corso.

2 Qualora i pericoli d'incendio specifici o le dimensioni del cantiere lo richiedano, si deve nominare per la fase della costruzione un incaricato della sicurezza.

3 Per le costruzioni e gli impianti usati durante la loro costruzione con rischio accresciuto per le persone (per es. attività di alloggio) oppure con locali a grande concentrazione di persone (per es. negozi di vendita, luoghi di riunione) e negli edifici alti, il materiale delle reti e dei teloni utilizzati per i ponteggi e per le coperture d'emergenza deve essere del gruppo RF2. In tutte le altre costruzioni o impianti è sufficiente il materiale del gruppo RF3.

5.2 Misure di prevenzione degli incendi

1 La prevenzione antincendio deve essere garantita in particolare con ordine, istruzioni, sorveglianza e controlli periodici conformi alle disposizioni antincendio.

2 I cantieri devono essere adeguatamente protetti per impedire l'accesso alle persone non autorizzate.

3 Per lo stoccaggio e la manipolazione di sostanze a rischio d'incendio o di esplosione non-ché per i contenitori di trasporto per gas combustibili si devono adottare misure di protezione che impediscano incendi ed esplosioni.

5.3 Materiale combustibile

Il materiale combustibile (per es. legno, carta, plastica, confezioni) nonché i rifiuti edili devono essere periodicamente allontanati e depositati a distanza sufficiente dal luogo della costruzione o dell'impianto.

5.4 Vie di fuga e di soccorso

È obbligatorio disporre vie di fuga e di soccorso sufficienti, sempre agibili e, laddove necessario, dotate di segnaletica.

5.5 Lavori a caldo

1 Se vengono eseguiti lavori a caldo secondo la cifra 3.2 cpv. 4 e 5, devono, oltre agli obblighi di diligenza richiesti, essere a disposizione nel settore lavorativo mezzi di spegnimento adatti per la lotta all'insorgere di un incendio.

2 Prima e dopo i lavori a caldo devono essere eseguiti i necessari controlli.

5.6 Impianti termotecnici

1 Gli aggregati di combustione mobili quali aerotermini, essiccatori edili, apparecchi per il riscaldamento del bitume, depuratori a getto di vapore e apparecchi simili, in caso di installazione nelle costruzioni e negli impianti o nei pressi degli stessi, dovranno essere posati ad una distanza da qualsiasi materiale combustibile tale da evitare pericoli d'incendio. Si dovranno osservare le distanze di sicurezza che valgono per gli aggregati di combustione fissi di tipo analogo.

2 Deve essere garantita una sufficiente alimentazione d'aria per la combustione. Se non è possibile evacuare i gas combusti direttamente all'esterno, gli aggregati di combustione mobili dovranno essere utilizzati solo in capannoni aperti o in locali ben aerati delle costruzioni grezze.

3 Inoltre sono da osservare le disposizioni della direttiva antincendio "Impianti termotecnici" e della nota esplicativa "Installazione temporanea di impianti a gas liquefatto".

5.7 Allarme e intervento antincendio

1 In ogni fase del processo di costruzione sono da garantire il tempestivo allarme dei pompieri, il salvataggio di persone nonché la lotta contro l'insorgere dell'incendio.

2 Per le operazioni di primo intervento da compiere in caso d'incendio, devono essere disposti dispositivi e mezzi di spegnimento adeguati, conformi allo stato dei lavori ed ai pericoli d'incendio relativi alla costruzione ed ai lavori eseguiti.

3 Il cantiere, così come le costruzioni e gli impianti contigui, deve essere sempre accessibile per un tempestivo intervento dei pompieri. Le installazioni edili ed i depositi di materiali non devono né ostacolare l'intervento dei pompieri, né mettere in pericolo la zona circostante.

5.8 Parziale messa in funzione

Se nelle costruzioni e negli impianti vengono messe in funzione singole parti di edifici prima del termine dell'opera completa, in queste parti devono essere osservate le prescrizioni antincendio. Le installazioni provvisorie possono essere autorizzate a condizione che gli obiettivi di protezione vengano rispettati.

5.9 Funzionamento durante la ristrutturazione

Se vengono eseguiti dei lavori di ristrutturazione all'interno di edifici funzionanti, questi non devono compromettere la sicurezza delle parti dell'edificio in funzione. Le installazioni provvisorie possono essere autorizzate a condizione che gli obiettivi di protezione vengano rispettati.