



Ingegneria per l'involucro
e la tecnica dell'edificio

Bellinzona, 29 novembre 2021 DATA

7402-L009 ACA Provvisorio 29.11.2021.doc TITOLO

**CONCETTO DI PROTEZIONE ANTINCENDIO
E ATTESTATO DI CONFORMITÀ
PER DOMANDA DI COSTRUZIONE**

IAC - Mezzana - Edificio Provvisorio OGGETTO
Mapp. 631
Via San Gottardo 1
6828 Balerna

Repubblica e Cantone Ticino ISTANTE E
Dipartimento delle finanze e PROPRIETARIO
dell'economia
Sezione della logistica
Via del Carmagnola 7
6501 Bellinzona

Durisch + Nolli Architetti Sagl PROGETTISTA
Via San Gottardo 77
6908 Massagno

INDICE

1	GENERALITÀ.....	3
1.1	Incarico	3
1.2	Dati di base	3
1.3	Scopo dell'incarico	3
1.4	Limite della verifica.....	3
1.5	Basi della verifica	3
1.6	Responsabilità	3
2	PRESCRIZIONI ANTINCENDIO VINCOLANTI IN CANTON TICINO	4
3	BREVE DESCRIZIONE DELL'OGGETTO.....	4
3.1	Situazione e ubicazione	4
3.2	Numero dei piani, dimensioni delle superfici e destinazione.....	4
3.3	Vie di comunicazione orizzontali e verticali, vie di fuga	4
3.4	Materiali da costruzione.....	4
3.5	Installazioni di base dell'edificio	4
4	VERIFICA DEL PROGETTO E CONFORMITÀ CON LE PRESCRIZIONI ANTINCENDIO	5
4.1	Osservazioni preliminari	5
4.2	Definizioni.....	5
4.3	Garanzia della qualità nella protezione antincendio	5
4.4	Prevenzione incendi e protezione antincendio organizzativa	5
4.5	Utilizzo di materiali da costruzione	6
4.6	Distanze di sicurezza antincendio.....	6
4.7	Resistenza al fuoco della struttura portante	6
4.8	Compartimentazione tagliafuoco	6
4.9	Vie di fuga e di soccorso	6
4.10	Segnalazione delle vie di fuga e illuminazione di sicurezza	7
4.11	illuminazione di sicurezza	7
4.12	Dispositivi di spegnimento.....	8
4.13	Impianti sprinkler.....	8
4.14	Impianti di rivelazione d'incendio.....	8
4.15	Impianti d'evacuazione di fumo e calore (EFC)	8
4.16	Sistemi parafulmine.....	8
4.17	Impianti di trasporto (ascensori)	8
4.18	Impianti termotecnici	8
4.19	Impianti tecnici d'aerazione	8
4.20	Impianti elettrici	8
4.21	Sostanze pericolose	8
4.22	Impianti e apparecchi in genere	9
4.23	Certificazione/omologazione degli impianti e delle parti dell'opera.....	9
5	ATTESTAZIONE DI CONFORMITÀ ANTINCENDIO	9
6	ALLEGATI.....	9

1 GENERALITÀ

1.1 INCARICO

Erisel SA è stata incaricata dal Committente quale tecnico riconosciuto e garante della qualità antincendio per del progetto in esame.

1.2 DATI DI BASE

Piani di progetto per domanda di costruzione.

1.3 SCOPO DELL'INCARICO

Verificare la conformità della situazione attuale e del progetto alle prescrizioni di protezione antincendio vigenti. Il presente attestato verifica tutti gli aspetti già elaborati fino a questa fase e da indicazioni per la progettazione e l'esecuzione delle parti ancora da sviluppare.

1.4 LIMITE DELLA VERIFICA

- > La presente verifica/attestazione si limita alla costruzione descritta al capitolo 3 e si basa sulle informazioni in nostro possesso e sui piani citati al capitolo 1.2.
- > Restano riservate le decisioni particolari delle competenti autorità (Polizia del Fuoco, Ufficio dell'Ispettorato del Lavoro, OPIR, Protezione Ambiente, Pompieri, etc.).
- > Sono escluse le verifiche e le misure inerenti la legge sul lavoro e le leggi per la protezione dell'ambiente (acqua ed aria). Esse possono essere verificate dagli uffici cantonali competenti.
- > Il rispetto della conformità alle Norme Antincendio (NA), Direttive Antincendio (DA), normative tecniche, ecc. nonché degli impianti, aggregati, installazioni, etc. è compito dei progettisti, fornitori, installatori, etc., indipendentemente dal fatto che il nostro studio possa richiedere dei complementi d'informazione per la verifica di alcuni di essi (Art. 41e LE).
- > **Qualora fossero apportate delle modifiche al progetto/impianti o alla destinazione, sarà necessario verificare ed ev. adattare anche le misure di protezione contro l'incendio.**
- > **Eventuali complementi, specificazioni o modifiche al presente Attestato di Conformità Antincendio saranno validi ESCLUSIVAMENTE se accettate per iscritto dal nostro ufficio.**

1.5 BASI DELLA VERIFICA

La verifica viene eseguita sulla base delle leggi e normative vigenti in Canton Ticino, ed in particolare:

- > Legge edilizia (LE) del 13.3.1991 e successive modifiche.
- > Regolamento di applicazione della Legge Edilizia (RLE) del 9.12 1992 e successive modifiche.
- > Legge sull'organizzazione della lotta contro gli incendi, gli inquinamenti e i danni della natura (LLI), del 5.2.1996 e successive modifiche.
- > Prescrizioni di protezione antincendio dichiarate vincolanti nel settore specifico dal Concordato intercantonale concernente l'eliminazione degli ostacoli tecnici al commercio (vedi cap. 2);
- > Piani indicati al cap. 1.2.
- > Informazioni ricevute dallo studio d'architettura, telefoniche e per e-mail.

1.6 RESPONSABILITÀ

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

2 PRESCRIZIONI ANTINCENDIO VINCOLANTI IN CANTON TICINO

Fanno stato le Leggi sulla Polizia del fuoco (LLI) e la Legge edilizia (LE) con i rispettivi regolamenti. Sono applicabili le prescrizioni di protezione antincendio dichiarate vincolanti nel settore specifico dal Concordato intercantonale concernente l'eliminazione degli ostacoli tecnici al commercio. Nei campi specifici, sono pure applicabili le normative emanate dalle Associazioni professionali riconosciute. 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 federalmente (Art. 44c cpv. 1, modificato il 9 marzo 2005 - RLE).

Per ciò che concerne l'incendio devono inoltre essere ossequiate le prescrizioni e norme di altre associazioni che in un modo o nell'altro trattano di questa tematica: trattasi in particolare delle prescrizioni dell'ASE per ciò che concerne gli impianti elettrici e le direttive della SSIGA per ciò che concerne gli impianti di riscaldamento e l'acqua.

Non va dimenticata, naturalmente, tutta la normativa concernente la sicurezza sul lavoro, in particolare l'Ordinanza 4 LFL, Art. 7 e 8 e le direttive della SUVA.

3 BREVE DESCRIZIONE DELL'OGGETTO

La presente descrizione è basata sui piani citati al capitolo 1.2. Per dettagli supplementari riferirsi ai piani architettonici e alla relazione tecnica della domanda di costruzione.

3.1 SITUAZIONE E UBICAZIONE

Trattasi di nuova edificazione di un edificio provvisorio per lo spostamento degli uffici dell'edificio Villa Cristina.

3.2 NUMERO DEI PIANI, DIMENSIONI DELLE SUPERFICI E DESTINAZIONE

- > Un unico piano fuori terra, superficie lorda PT ca. 370 m², destinati ad uffici.

3.3 VIE DI COMUNICAZIONE ORIZZONTALI E VERTICALI, VIE DI FUGA

- > 2 uscite di sicurezza all'esterno alle due estremità → US
- > nessun ascensore

3.4 MATERIALI DA COSTRUZIONE

<u>Struttura portante:</u>	"container" prefabbricati
<u>Pareti esterne</u>	pannelli prefabbricati sandwich (alu/PIR/alu)
<u>Solette</u>	pannelli prefabbricati sandwich (alu/PIR/alu)
<u>Pareti interne:</u>	pannelli prefabbricati sandwich (alu/PIR/alu), cartongesso
<u>Tetto:</u>	pannelli prefabbricati sandwich (alu/PIR/alu), ultimo strato RF1 (ghiaia)

3.5 INSTALLAZIONI DI BASE DELL'EDIFICIO

<u>Riscaldamento/clima:</u>	pompe di calore con unità interne ed esterne
<u>Ventilazione:</u>	naturale con finestre
<u>Acqua potabile:</u>	allacciamento all'acquedotto comunale
<u>Impianto elettrico:</u>	tradizionale
<u>Diversi:</u>	nessun impianto solare, nessun impianto a combustione

4 VERIFICA DEL PROGETTO E CONFORMITÀ CON LE PRESCRIZIONI ANTINCENDIO

4.1 OSSERVAZIONI PRELIMINARI

- > La verifica del progetto si basa sui piani citati al cap. 1.2 e sulle indicazioni fornite dai progettisti e sulle vigenti prescrizioni antincendio vigenti nel Canton Ticino.
- > Il presente attestato servirà quale base per la persona responsabile della qualità antincendio durante le fasi seguenti di progettazione, appalto e realizzazione (vedi cap. 4.3)

4.2 DEFINIZIONI

Utilizzo	Edificio amministrativo provvisorio. Nessun locale a grande concentrazione di persone (< 300 persone). Nessuna attività di alloggio. Nessuna autorimessa
Geometria	Fabbricati di altezza ridotta (altezza sopra il terreno < 11 m)
Concetto di protezione	> Concetto di protezione antincendio standard > Concetto di protezione edile (senza impianto di spegnimento)

4.3 GARANZIA DELLA QUALITÀ NELLA PROTEZIONE ANTINCENDIO

Grado di garanzia della qualità	GGQ = 1 (edificio amministrativo di altezza ridotta, senza rischi d'incendio particolare)
Garante della qualità antincendio	Simone Bassetti

- > Il garante si assume i compiti del responsabile GQ nella protezione antincendio ed è responsabile per la garanzia della qualità nella protezione antincendio.
- > La sicurezza antincendio è garantita attraverso il concetto standard delle prescrizioni della protezione antincendio.

L'autorità antincendio è il Municipio, che si avvale di un tecnico riconosciuto per la redazione dell'attestato antincendio e/o del certificato di collaudo finale.

Gli allegati 3a e 3b riportano l'elenco delle prestazioni da fornire dal garante della qualità, prestazioni sulla base delle quali sarà poi possibile effettuare il collaudo antincendio.

In particolare il garante della qualità è responsabile di organizzare con gli specialisti e gli artigiani coinvolti tutta la documentazione necessaria per la verifica e la certificazione del rispetto delle disposizioni antincendio e delle normative/direttive in vigore (NA, DA, SSIGA, ASE, ...). Vedi Allegato 2 per un elenco indicativo della documentazione richiesta.

4.4 PREVENZIONE INCENDI E PROTEZIONE ANTINCENDIO ORGANIZZATIVA

PRINCIPI

- > 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 dei dispositivi per la lotta antincendio (p.es. estintori), esecuzione di controlli aziendali periodici, eliminazione dei difetti, ecc.
- > 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.

PROTEZIONE ANTINCENDIO PER IL CANTIERE

- > Dovranno venir rispettate le misure di protezione/prevenzione indicate nella DA 12-15 cap 5.
- > L'esecuzione dei lavori dovrà essere conforme allo stato attuale della tecnica antincendio.

ACCESSI/ENTRATE PER POMPIERI E IDRANTI ESTERNI

Verificare/concordare in collaborazione con i Pompieri chiamati ad intervenire in caso d'incendio, l'accessibilità e gli accessi all'edificio e gli idranti esterni. Eventuali carenze riguardanti il numero, l'ubicazione e la portata degli idranti esterni devono essere eliminate dal Comune.

4.5 UTILIZZO DI MATERIALI DA COSTRUZIONE

All'allegato 4 riportiamo i requisiti di reazione al fuoco per i diversi materiali della costruzione. Di seguito presentiamo un elenco non esaustivo dei punti più importanti:

Pareti esterne:

- | | |
|----------------------------------|----------------|
| > Strato esterno di rivestimento | minimo RF3 cr |
| > Isolamento termico | minimo RF 3 cr |

Tetto:

- | | |
|------------------------------|--|
| > Strato superiore | RF1 |
| > Impermeabilizzazione | minimo RF3 cr |
| > Strati intermedi / interni | da verificare in funzione della stratigrafia |

Locali interni:

- | | |
|---|--|
| > Pareti, soffitti, pilastri | minimo RF3 (senza comportamento critico) |
| > Strati di isolamento e strati intermedi | minimo RF3 (senza comportamento critico) |
| > Rivestimenti di pareti e soffitti | minimo RF3 (senza comportamento critico) |
| > Rivestimenti di pavimenti | minimo RF3 cr |

Tecnica del fabbricato:

- | | |
|--|--|
| > Condotte acqua piovana e scarico | minimo RF3 (senza comportamento critico) |
| > Condotte dell'acqua | minimo RF3 (senza comportamento critico) |
| > Isolamento e incamiciatura di condotte | minimo RF3 (senza comportamento critico) |

4.6 DISTANZE DI SICUREZZA ANTINCENDIO

Le distanze di sicurezza antincendio da altri edifici sono rispettate.

4.7 RESISTENZA AL FUOCO DELLA STRUTTURA PORTANTE

Nessuna esigenza di resistenza al fuoco della struttura portante degli edifici, ossia R0 (edificio con un unico piano fuori terra).

4.8 COMPARTIMENTAZIONE TAGLIAFUOCO

Nessuna esigenza; i locali possono essere raggruppati nella medesima unità d'utenza e durante la fuga si passa attraverso al massimo un locale supplementare prima di raggiungere un'uscita di sicurezza.

4.9 VIE DI FUGA E DI SOCCORSO

Il concetto delle vie di fuga é presentato graficamente sul piano allegato.

Sono presenti due uscite di sicurezza alle due estremità del corridoio centrale. Riportiamo di seguito alcune esigenze generali:

- > corridoio centrale larghezza minima in luce di 120 cm.
- > scale esterne di raccordo con il terreno larghezza minima in luce 120 cm, con rampe a pedata diritta (non sono ammesse pedate variabili) e un rapporto pedata/alzata conforme alla DA 16-15 cifra 2.4.5, vedi anche allegato 6.
- > Porte uscite di sicurezza: larghezza minima in luce 90 cm. Attenzione, va considerato anche l'ingombro dell'anta aperta! Vedi anche allegato 6. Porte a due ante: almeno un'anta di larghezza 90 cm.
- > Porte di locali interni: larghezza minima in luce 890 cm. Attenzione, va considerato anche l'ingombro dell'anta aperta! Vedi anche allegato 6.
- > Altezza minima in luce delle porte lungo le vie di fuga 210 cm
- > Altezza minima di altre porte 200 cm
- > Tutte le porte devono generalmente aprirsi nella direzione di fuga. Fanno eccezione le porte di locali con una concentrazione massima di 20 persone.
- > I piani di concetto antincendio allegati indicano le porte con necessità di maniglia e serratura antipánico secondo norma EN 179 (non sono ammessi pomellini girevoli interni quali sistemi di sblocco). Non sono invece necessari maniglioni a spinta (barre).

4.10 SEGNALAZIONE DELLE VIE DI FUGA E ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA

È obbligatorio dotare il corridoio centrale di segnali di soccorso (segnalazione delle vie di fuga) abbinati ad un'illuminazione di sicurezza. La posizione delle lampade di segnalazione è indicata sui piani di progetto ing. elettrotecnico. Sui piani di concetto antincendio allegati, i simboli "vie di fuga / uscite di sicurezza" stanno solo ad indicare la posizione concettuale di quest'ultime.

Le dimensioni minime dei segnali di indicazione della direzione di fuga dipendono dalla distanza dalla quale devono venir identificati:

Esempi:

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

$$p = \frac{d}{s}$$

Significa:

d = distanza d'identificazione

p = il lato minore del segnale di soccorso

s = costante: 65 per segnali fluorescenti (fluo.)
 100 per segnali illuminati (illu.)
 200 per segnali retroilluminati (retr.)

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

4.11 ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA

È obbligatorio dotare il corridoio centrale di un impianto d'illuminazione antipánico. La posizione esatta delle lampade antipánico è indicata sui piani di progetto ing. elettrotecnico. Sui piani di concetto antincendio allegati, i simboli "illuminazione di sicurezza" stanno solo ad indicare la posizione concettuale di quest'ultime.

L'illuminazione di sicurezza deve garantire 1 lux su tutta la superficie di pavimento. Tale illuminazione di sicurezza può essere in parte integrata con i segnali via di fuga (vedi cap. 4.10), ma deve appunto essere completata da lampada antipánico per illuminare con 1 lux tutta la superficie di pavimento.

Gli impianti di illuminazione di sicurezza deve rispondere alle seguenti esigenze:

- > L'illuminazione di sicurezza deve soddisfare lo stato attuale riconosciuto della tecnica e deve essere concepita, calcolata e realizzata, nonché mantenuta, in modo da essere efficiente e sempre pronta all'uso. Deve consentire di percorrere in sicurezza i locali e le vie di fuga e deve facilitare il raggiungimento delle uscite fino all'esterno.

- > In caso di interruzione della normale illuminazione artificiale, l'illuminazione di sicurezza dovrà rimanere in funzione per una durata di almeno 30 minuti.
- > È obbligatorio pertanto che le installazioni relative all'illuminazione di sicurezza siano contrassegnate, come le lampade di sicurezza, i quadri di inserimento e di distribuzione nonché i circuiti elettrici ad esse collegati.
- > L'alimentazione elettrica dell'illuminazione di sicurezza deve impiegare fonti di energia elettrica adeguate e indipendenti dalla normale alimentazione elettrica. Fonti di energia idonee sono p.es. le batterie ad accumulazione, come le batterie singole, a gruppi e centrali.
- > Prevedere inoltre lampade di sicurezza portatili nei locali tecnici.

Altre segnalazioni necessarie con cartelli di tipo luminescenti per:

- > in rosso per i mezzi di spegnimento (estintori)
- > in giallo/nero per gli impianti elettrici

4.12 DISPOSITIVI DI SPEGNIMENTO

Non è obbligatoria la realizzazione di posti fissi di spegnimento.

Sono necessari estintori portatili. Posizione indicativa illustrata sui piani allegati. Tipologia degli estintori da definire nelle prossime fasi di progetto.

4.13 IMPIANTI SPRINKLER

Non obbligatori.

4.14 IMPIANTI DI RIVELAZIONE D'INCENDIO

Non obbligatori.

4.15 IMPIANTI D'EVACUAZIONE DI FUMO E CALORE (EFC)

Nessuna esigenza.

4.16 SISTEMI PARAFULMINE

Nessuna esigenza.

4.17 IMPIANTI DI TRASPORTO (ASCENSORI)

Non presenti.

4.18 IMPIANTI TERMOTECNICI

Sono previsti impianti di climatizzazione (caldo e freddo) con unità esterna ed interna per ogni locale. Non si presentano particolari esigenze antincendio. Gli impianti devono essere realizzati e collaudati secondo le esigenze e normative del rispettivo settore tecnico.

4.19 IMPIANTI TECNICI D'AERAZIONE

Previsto unicamente piccoli impianto di ventilazione meccanica per i servizi igienici. Gli impianti dovranno essere realizzati secondo le normative ed esigenze del rispettivo settore tecnico.

4.20 IMPIANTI ELETTRICI

Gli impianti elettrici devono essere eseguiti secondo le direttive dell'ASE e OIBT.

Non si prevede la realizzazione di impianto fotovoltaici.

4.21 SOSTANZE PERICOLOSE

Non presenti.

4.22 IMPIANTI E APPARECCHI IN GENERE

Tutti i singoli impianti, macchine, apparecchi, ecc. devono essere dotati delle proprie sicurezze necessarie per un esercizio sicuro degli stessi e devono rispettare le prescrizioni tecniche Svizzere/Europee applicabili per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio di tali impianti.

4.23 CERTIFICAZIONE/OMOLOGAZIONE DEGLI IMPIANTI E DELLE PARTI DELL'OPERA

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

NB: i certificati di omologazione che dovranno essere consegnati sono indicati nell'Allegato 2.

5 ATTESTAZIONE DI CONFORMITÀ ANTINCENDIO

In conclusione si conferma che il concetto generale di protezione antincendio elaborato e presentato in questo rapporto é conforme alle prescrizioni antincendio vigenti. Qualora fossero apportate delle modifiche al progetto, agli impianti o alla destinazione analizzati in questo rapporto, sarà necessario verificare ed eventualmente adattare anche le misure di protezione contro l'incendio.

Ricordiamo che da questo punto via la consulenza antincendio viene ripresa dal garante della qualità antincendio. A fine lavori sarà poi obbligatorio il Collaudo Antincendio (Art. 44e RLE) per verificare e certificare se l'edificio e gli impianti sono stati realizzati secondo le prescrizioni antincendio.

Siamo a disposizione per eventuali chiarimenti.

Con stima,



Simone Bassetti, Erisel SA
Esperto antincendio AICAA N° 00208008

6 ALLEGATI

- Allegato 1: Accordo sull'utilizzo
- Allegato 2: Documentazione per collaudo finale
- Allegato 3a: Prestazioni di base del responsabile GQ nella protezione antincendio GGQ1
- Allegato 3b: Prestazioni specifiche del resp. GQ nella protezione antincendio GGQ1
- Allegato 4: Utilizzo di materiali da costruzione
- Allegato 5a: Collegamenti con parti della costruzione formanti compartimentazione
- Allegato 5b: Collegamenti di parti della costruzione formanti compartimenti tagliafuoco con le costruzioni della parete esterna
- Allegato 6: Dimensioni delle scale – DA 16-15, cifra 2.4.5
- Allegato 7: Piani concetto antincendio

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

Oggetto: IAC - Mezzana - Edificio Provvisorio

Comune: Balerna

Mappale: 631

Proprietario: Repubblica e Cantone Ticino, DFE, Sez. Logistica, 6500 Bellinzona

Istante: Repubblica e Cantone Ticino, DFE, Sez. Logistica, 6500 Bellinzona

Progettista: Sánchez García Architetti Sagl, Via San Rocco 13, 6872 Salorino

Responsabile della garanzia della qualità: Ing. Simone Bassetti, Erisel SA, Via Mirasole 8, 6500 Bellinzona

TR Ing. Simone Bassetti, Erisel SA, Via Mirasole 8, 6500 Bellinzona
nel campo della polizia del fuoco:

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

Proprietario **Luogo e data**

Responsabile GQ **Luogo e data**

Bellinzona, 29.11.2021



Istante **Luogo e data**

Progettista **Luogo e data**

Tecnico Riconosciuto **Luogo e data**

Bellinzona, 29.11.2021



Formulario inerente l'accordo sull'utilizzo

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



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 type="checkbox"/>	<input checked="" 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 (<i>contrassegnare quella che fa al caso</i>)	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 checked="" type="checkbox"/>	<input 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 (<i>contrassegnare quella che fa al caso</i>)	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 checked="" type="checkbox"/>	<input 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)	<input 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

Allegato 2: documentazione per collaudo finale

Secondo la direttiva "Garanzia della qualità nella protezione antincendio", il collaudo antincendio finale dell'oggetto in esame potrà essere rilasciato unicamente previa consegna all'autorità antincendio della "**Dichiarazione di concordanza**", vedi capitolo 4.3 e allegati 3a e 3b.

In particolare il garante della qualità è responsabile di organizzare con gli specialisti e gli artigiani coinvolti tutta la documentazione necessaria per la verifica e la certificazione del rispetto delle disposizioni antincendio e delle normative/direttive in vigore (NA, DA, SSIGA, ASE, ...). I certificati, protocolli, rapporti fotografici, ecc. devono venir accompagnati da una certificazione della ditta che ha eseguito i lavori dove sia chiaramente riportato almeno il nome della ditta, l'oggetto presso il quale sono stati effettuati i lavori, l'ubicazione all'interno dell'oggetto, il riferimento al tipo di materiale/impianto in esame, la conferma di aver eseguito i lavori di po-sa/installazione/... conformemente alle NA e DA (o eventuali altre normative/direttive se il caso), ...

In particolare segnaliamo:

A. Protocolli di collaudo funzionali

Impianto rivelatori incendio + asservimenti	<input type="checkbox"/>	Parafulmine/equipotenziale	<input type="checkbox"/>
Impianto sprinkler + asservimenti	<input type="checkbox"/>	Gas tecnici	<input type="checkbox"/>
Trasmissione di allarme esterna (telefono)	<input type="checkbox"/>	Gas medici	<input type="checkbox"/>
Ascensori/montacarichi	<input type="checkbox"/>	Allacciamento alla condotta di distribuzione gas	<input type="checkbox"/>
Ventilazione	<input checked="" type="checkbox"/>	Impianti elettrici	<input checked="" type="checkbox"/>
Ev. serrande tagliafuoco	<input checked="" type="checkbox"/>	Ev. chiudiporta elettrici	<input checked="" type="checkbox"/>
Evacuazione fumo e calore per TS	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Evacuazione fumo e calore per locali specifici	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Porte tagliafuoco (EI 30 / E 30)	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Luce emergenza	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Aggregati di emergenza	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Segnaletica di sicurezza	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

B. Certificati di omologazione/dichiarazioni

Resistenza al fuoco struttura portante	<input type="checkbox"/>	Materiali chiusure antincendio	<input checked="" type="checkbox"/>
Porte e telai EI 30	<input checked="" type="checkbox"/>	Rivestimenti del suolo	<input checked="" type="checkbox"/>
Porte e telai E 30	<input type="checkbox"/>	Tende / arredamenti	<input checked="" type="checkbox"/>
Pareti REI 180 / 90 / EI 60 / EI 30	<input checked="" type="checkbox"/>	Materiali d'isolamento	<input checked="" type="checkbox"/>
Solette REI 30 / 60	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ev. vetrate EI 30 / 60	<input checked="" type="checkbox"/>	Ultimo strato di rivestimento del tetto	<input type="checkbox"/>
Aggregati di combustione	<input type="checkbox"/>	Armadi di sicurezza	<input type="checkbox"/>
Caminetti	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Canne fumarie (caminetti, riscaldamenti, ...)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

C. Misure organizzative

Piani della sicurezza	<input checked="" type="checkbox"/>	Istruzione del personale	<input type="checkbox"/>
Procedure d'allarme	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Procedure d'evacuazione	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Incaricato della sicurezza	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

Allegato 3a: Prestazioni di base del responsabile GQ nella protezione antincendio GGQ1

- 1 Verificare la formulazione della necessità e la strategia di soluzione dei proprietari e degli utenti, chiarire la problematica e la tracciabilità costruttiva, organizzativa e giuridica. Contribuire alla definizione degli utilizzi, degli obiettivi di protezione e dell'entità del progetto nella protezione antincendio costruttiva, tecnica, organizzativa e difensiva.
- 2 Sostenere i proprietari e gli utenti nell'allestimento dell'organizzazione del progetto, nella definizione dei compiti e nello stabilire le competenze per la pianificazione e l'attuazione delle misure della protezione antincendio costruttiva, tecnica, organizzativa e difensiva.
- 3 Concepire il progetto preliminare comprendendo gli obiettivi subordinati e le condizioni quadro nonché nell'osservanza dei criteri per i requisiti della protezione antincendio. Presentare e valutare le varianti per l'applicazione delle misure antincendio all'oggetto specifico e la preparazione dei piani di protezione antincendio, come base per l'ulteriore pianificazione.
- 4 Stabilire il concetto della garanzia della qualità e analizzare i punti fondamentali della garanzia della qualità nella progettazione e nella realizzazione. Elaborare il concetto per la sicurezza antincendio sul cantiere.
- 5 Verificare con controlli saltuari ed adattare l'attuazione integrale dei concetti dei pianificatori specialisti considerando le attività comuni importanti e i piani di protezione antincendio.
- 6 Preparare i documenti per la procedura del permesso di costruzione incl. ev. i piani di protezione antincendio. Coordinare gli interessati al progetto e la prima persona da contattare rispetto alle autorità della protezione antincendio.
- 7 Preparare o verificare saltuariamente i documenti del concorso d'appalto in merito alle principali attività interdisciplinari ed ai requisiti fondamentali della protezione antincendio. Verificare le varianti delle ditte in riguardo all'attuazione delle misure della protezione antincendio e dei prodotti utilizzati.
- 8 Redigere il programma della tempistica e delle scadenze per la pianificazione e la realizzazione incl. il tempo richiesto per i permessi dell'autorità, la messa in funzione degli impianti, le verifiche integrali, l'eliminazione dei difetti e i collaudi dell'autorità.
- 9 Stabilire le misure della garanzia della qualità sulla base del concetto della garanzia della qualità e dei punti fondamentali della garanzia della qualità. Redigere il concetto per la documentazione di revisione della protezione antincendio.
- 10 Verificare al minimo saltuariamente l'attuazione delle condizioni fondamentali della protezione antincendio nei piani della realizzazione e in dettaglio, coordinare ed armonizzare i pianificatori specialisti risp. gli edificatori ed installatori delle singole opere. Redigere ed inoltrare le prove della protezione antincendio richieste nonché le domande per l'autorizzazione della protezione antincendio tecnica a mano dell'autorità di protezione antincendio.
- 11 Sorvegliare al minimo saltuariamente e controllare la realizzazione della costruzione, in particolare quella secondo i piani ed a regola d'arte delle misure importanti della protezione antincendio nonché il corretto impiego di materiali da costruzione, parti della costruzione, sistemi e costruzioni riconosciuti dall'AICAA.
- 12 Organizzare, pianificare ed eseguire la messa in funzione, le verifiche integrali, l'eliminazione dei difetti ed i collaudi dell'autorità. Preparare e consegnare ai proprietari i documenti della revisione della protezione antincendio ed il registro dei controlli sul fabbricato.
- 13 Assicurare che i proprietari e gli utenti siano stati istruiti in merito alla manutenzione preventiva ed ai lavori di manutenzione ordinaria della protezione antincendio costruttiva, degli impianti della protezione antincendio tecnica e degli impianti tecnici interni, e/o che la manutenzione sia garantita per mezzo di un contratto di manutenzione.
- 14 Redigere e firmare la dichiarazione di concordanza protezione antincendio a mano dell'autorità di protezione antincendio.

Allegato 3b: Prestazioni specifiche del resp. GQ nella protezione antincendio GGQ1

- 1 Visionare ed analizzare i documenti della costruzione, l'inventario e l'analisi, le analisi dello stato ed i rilevamenti.
- 2 Stabilire gli obiettivi di protezione per l'oggetto specifico nella protezione antincendio in accordo con i proprietari e gli utenti ed ev. con l'autorità di protezione antincendio.
- 3 Controllare ed accordare gli ampliamenti da parte dei locatari con il concetto a livello superiore della protezione antincendio dell'ampliamento di base.
- 4 Sostenere la preparazione dei documenti per l'intervento del corpo pompieri in collaborazione con i proprietari e gli utenti e la competente autorità. Verificare i documenti richiesti, come i dati sull'oggetto, lista degli indirizzi, piano d'accesso, piani dell'edificio o liste di stoccaggio.
- 5 Preparare il concetto di protezione antincendio, i piani di protezione antincendio, i documenti dell'intervento o i piani delle vie di fuga e di soccorso.
- 6 Verificare sistematicamente o dettagliatamente i documenti sul concorso d'appalto e controllare i piani d'attuazione dei pianificatori specialisti in riguardo alle attività interdisciplinari ed alle misure di protezione antincendio nonché l'impiego corretto di materiali da costruzione, parti di costruzione, sistemi e costruzioni riconosciuti dall'AICAA.
- 7 Sostenere la direzione lavori nella prevenzione dei difetti per es. sensibilizzando i pianificatori specialisti, formando la direzione lavori e gli edificatori ed installatori, preparando una guida per l'attuazione della protezione antincendio.
- 8 Sostenere la direzione lavori nella prevenzione dei difetti durante gli ampliamenti da parte dei locatari per es. sensibilizzando i pianificatori specialisti, formando la direzione lavori e gli edificatori ed installatori, preparando una guida per l'attuazione della protezione antincendio per gli ampliamenti da parte dei locatari.
- 9 Preparare i documenti richiesti e richiedere le approvazioni da parte dell'autorità di protezione antincendio per l'impiego in casi singoli di materiali da costruzione, parti della costruzione, sistemi e costruzioni.
- 10 Verificare le descrizioni sul funzionamento dei dispositivi tecnici della protezione antincendio, preparare il concetto e la matrice per i comandi antincendio.
- 11 Sorvegliare sistematicamente o dettagliatamente e controllare la realizzazione della costruzione, in particolare quella secondo i piani ed a regola d'arte delle misure della protezione antincendio nonché il corretto impiego di materiali da costruzione, parti della costruzione, sistemi e costruzioni riconosciuti dall'AICAA.
- 12 Preparare il capitolato d'onere delle installazioni per il corpo pompieri come posti di servizio, superfici libere, di movimento e di collocamento, interfonni nel fabbricato ecc.

Allegato 4: utilizzo di materiali da costruzione

Requisiti di reazione al fuoco dei sistemi di rivestimento per pareti esterne


























<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: flex-start;"> <div style="display: flex; gap: 5px;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: blue; border: 1px solid black;"></div> RF1</div> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: orange; border: 1px solid black;"></div> RF2</div> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: yellow; border: 1px solid black;"></div> RF3	
--	--

[1] Rivestimento sul lato interno dei locali secondo [la cifra 2, cpv 2 e 3](#).

[2] In costruzioni riconosciute dall'AICAA, o equivalenti, sono ammessi materiali da costruzione RF3 (cr).

[3] Le membrane protettive sulle facciate, le coibentazioni perimetrali verso il terreno e le coibentazioni del basamento fino a 1.0 m dal suolo terminato possono consistere in materiali da costruzione RF3 (cr). Le coibentazioni in materiali da costruzione RF3 (cr) alla base di balconi e terrazze sono ammesse nella zona degli spruzzi d'acqua (altezza massima 0.25 m dallo strato di protezione o di utilizzo). Le membrane protettive sulle facciate, le coibentazioni perimetrali e del basamento non devono essere considerate per stabilire i requisiti in base alle cifre 3.1 e 3.2.

Requisiti di reazione al fuoco per le coperture del tetto

 RF1  RF2  RF3  Nessun impiego  Nessun requisito cr = i materiali da costruzione con "comportamento critico" possono essere impiegati	Strato superiore (copertura)	Impermeabilizzazione / sottotetto	Coibentazione termica	Parte inferiore / copertura interna	Limitazione della superficie	Autorizzata per edifici alti
Struttura multistrato della copertura variante 1		cr [4]	cr [4]	Requisiti vedi cifra 4 "Finitura del fabbricato"		Si
Struttura multistrato della copertura variante 2	cr	 LPA 30	cr [4]	Requisiti vedi cifra 4 "Finitura del fabbricato"		no
Struttura multistrato della copertura variante 3	cr [1] [2]				–	no
Struttura multistrato della copertura variante 4	cr [1] [2]			LPA 30	–	no
Struttura multistrato della copertura variante 5	cr [1] [2]			Requisiti vedi cifra 4 "Finitura del fabbricato"	–	no
Struttura multistrato della copertura variante 6	cr [1] [2]		cr [1]		600 m ² [3]	no
Struttura multistrato della copertura variante 7	cr [1] [2]		cr [1]	LPA 30	600 m ² [3]	no
Struttura multistrato della copertura variante 8	cr [1] [2]		cr [1]		1200 m ² [3]	no
Struttura multistrato della copertura variante 9	cr [1] [2]		cr [1]	LPA 30	1200 m ² [3]	no
Tende a un piano / cupola a sustentamento pneumatico / serre	cr				–	no
Costruzioni annesse	cr		cr [4]	Requisiti vedi cifra 4 "Finitura del fabbricato"		
RF2 (cr) sistemi classificati secondo la norma SN EN 13501-5					–	Si
RF3 (cr) sistemi classificati secondo la norma SN EN 13501-5					600 m ² [3]	no

LPA 30 = lastra di protezione antincendio con una durata di resistenza al fuoco di 30 minuti

[1] Posato direttamente sullo strato sottostante, senza intercapedini.

[2] Spessore massimo del materiale 12 mm.

[3] È consentita la copertura di superfici maggiori se lo strato di coibentazione termica viene suddiviso in campi più piccoli rispetto alla limitazione della superficie, prevista secondo la tabella, per mezzo di una striscia di coibentazione termica del gruppo RF1 larga almeno 2 m.

[4] Strato non richiesto per forza.



Requisiti di reazione al fuoco per le vie di fuga e per i locali interni

<p>RF1</p> <p>RF2</p> <p>RF3</p> <p>⊗ Nessun impiego</p> <p>– Nessun requisito</p> <p>cr = i materiali da costruzione con "comportamento critico" possono essere impiegati</p>	Fabbricati di altezza ridotta e di altezza media							
	Pareti, soffitti e pilastri con requisiti di resistenza al fuoco	Pareti, soffitti e pilastri senza requisiti di resistenza al fuoco	Strati coibentati e intermedi	Rivestimenti di pareti e soffitti, soffitti sospesi, pavimenti doppi	Sistemi classificati	Rivestimenti tessili per soffitti	Rivestimenti per pavimenti	Scale e pianerottoli
	RF1	RF3	RF3	RF3	RF3	RF2	RF3	RF3
	RF1	RF3	RF3	RF3	RF3	RF2	RF3	RF3
	RF1	RF3	RF3	RF3	RF3	RF2	RF3	RF3
	RF1	RF3	RF3	RF3	RF3	RF2	RF3	RF3
	RF1	RF3	RF3	RF3	RF3	RF2	RF3	RF3
	RF1	RF3	RF3	RF3	RF3	RF2	RF3	RF3

Altre destinazioni d'uso	Concetto di costruzione	RF3	RF3	RF3	RF3	RF3	RF2	RF3	RF3	cr
	Concetto dell'impianto di spegnimento	RF3	RF3	RF3	RF3	RF3	RF2	RF3	RF3	cr

- [1] Le parti della costruzione che contengono materiali da costruzione combustibili devono essere munite, sul lato a vista del locale considerato, di una lastra di protezione antincendio RF1 con una durata della resistenza al fuoco di 30 minuti. Questo requisito non vale per le singole parti lineari portanti della costruzione in legno.
- [2] Nelle vie di fuga verticali, la quota di superficie occupata dai materiali combustibili (corpi illuminanti, pannelli d'affissione, rivestimenti, riempimenti dei corrimani, ecc.) non deve superare il 10 % della superficie del vano scale per ogni piano, mentre nelle vie di fuga orizzontali non deve eccedere il 10 % della superficie della via di fuga orizzontale in oggetto. La superficie parziale massima ammessa è di 2 m² e la distanza di sicurezza tra le superfici parziali è di almeno 2 m. In questo calcolo non sono prese in considerazione le quote di superficie delle porte, delle finestre, dei corrimani, ecc. nonché singole parti lineari e portanti della costruzione in legno.
- [3] Nei fabbricati di altezza ridotta è consentito utilizzare materiali del gruppo RF2 al posto di materiali del gruppo RF1, risp. materiali RF3 al posto di RF2.
- [4] Nella misura in cui i rivestimenti tessili per soffitti tesi o sospesi si trovino ad un'altezza superiore a 5 m rispetto alle superfici praticabili, è possibile utilizzare rivestimenti tessili per soffitti del gruppo RF2 al posto di RF1 risp. rivestimenti RF3 invece di RF2. Le membrane tessili monostrato non sono considerate rivestimenti tessili per soffitti.
- [5] Per le pareti e i soffitti che non devono soddisfare particolari requisiti di resistenza al fuoco sono ammessi materiali del gruppo RF3.
- [6] Nelle attività di alloggio [a] le pareti interne, i soffitti e i pilastri resistenti al fuoco devono essere realizzati con materiali RF1.
- [7] Per le singole parti lineari portanti della costruzione sono ammessi materiali da costruzione del gruppo RF3. Queste possono essere incorporate in modo visibile.

Requisiti di reazione al fuoco per le tubazioni della tecnica del fabbricato

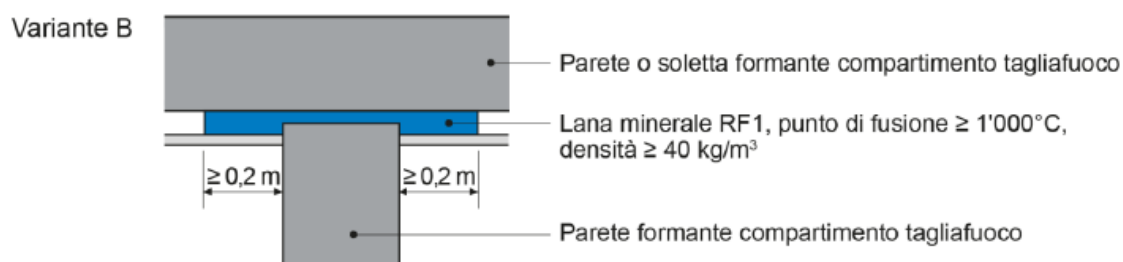
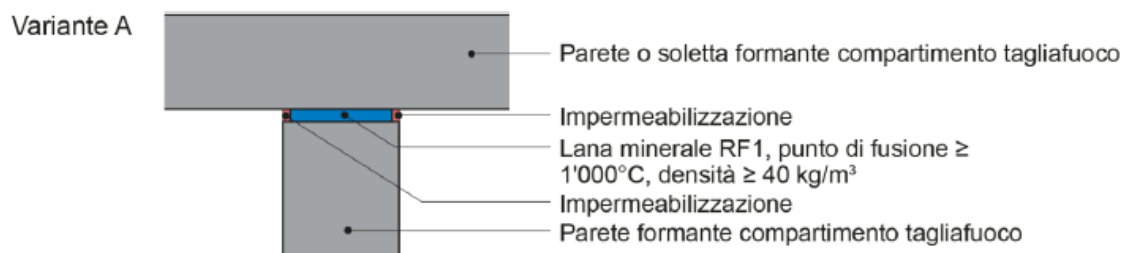
 RF1  RF3 cr = i materiali da costruzione con "comportamento critico" possono essere impiegati	Fabbricati di altezza ridotta e altezza media nonché edifici alti	
	posate a vista [1]	posate in vani resistenti al fuoco [1]
Condotte interne dell'acqua piovana e dell'acqua di scarico		cr
Condotte dell'acqua		cr
Condotte dell'acqua di spegnimento [2]		
Coibentazione e incamiciatura delle tubazioni [3]		cr
Coibentazione delle tubazioni con incamiciatura RF1 \geq 0.5 mm [3]		cr

[1] Requisiti alla formazione di compartimenti tagliafuoco secondo la direttiva antincendio "Distanze antincendio strutture portanti compartimenti tagliafuoco"

[2] Sono ammesse eccezioni, se le condotte dell'acqua di spegnimento vengono rivestite o posate in una protezione con resistenza al fuoco EI 30-RF1.

[3] La coibentazione combustibile delle tubazioni è da interrompere in prossimità delle parti della costruzione formanti compartimenti tagliafuoco secondo la [cifra 5.1.1.](#)

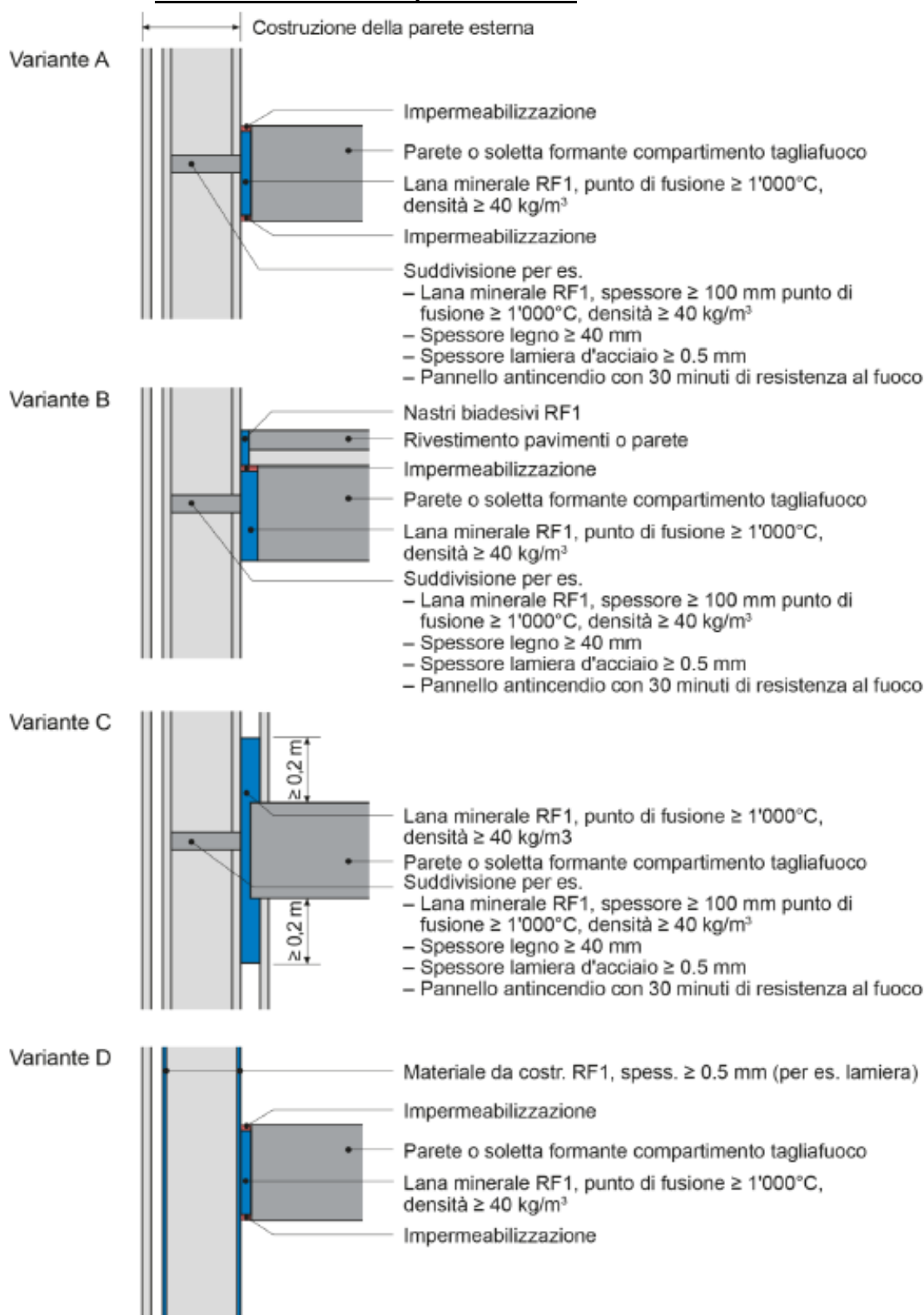
Allegato 5a: Collegamenti con parti della costruzione formanti compartimentazione



Variante C Utilizzo di giunti impermeabilizzanti con resistenza al fuoco riconosciuti dall'AICAA

Variante D Collegamento secondo i "Documenti sullo stato della tecnica" riconosciuti dall'AICAA.

**Allegato 5b: Collegamenti di parti della costruzione formanti compartimenti tagliafuoco
con le costruzioni della parete esterna**



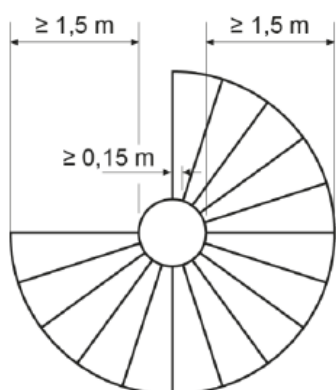
Variante E Collegamento secondo i "Documenti sullo stato della tecnica" riconosciuti dall'AICAA.

Allegato 6: Dimensioni delle scale – DA 16-15, cifra 2.4.5

cifra 2.4.5 Larghezza ed altezza delle vie di fuga



cifra 2.5.1 Scale



Per le scale a forma circolare valgono le seguenti misure minime:

cifra 2.5.1 cpv. 1:

- larghezza della scala 1.5 m
- profondità interna della pedata 0.15 m

cifre 3.1 cpv. 2b, 3.2.2 cpv. 1,
3.3.2 cpv. 1, 3.6.2 cpv. 5:

- 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)

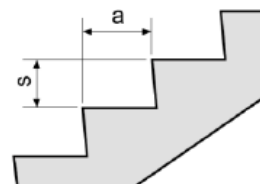
Formula di sicurezza: $s + a = 0.46$ m (tolleranza 0.45 - 0.47 m)

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

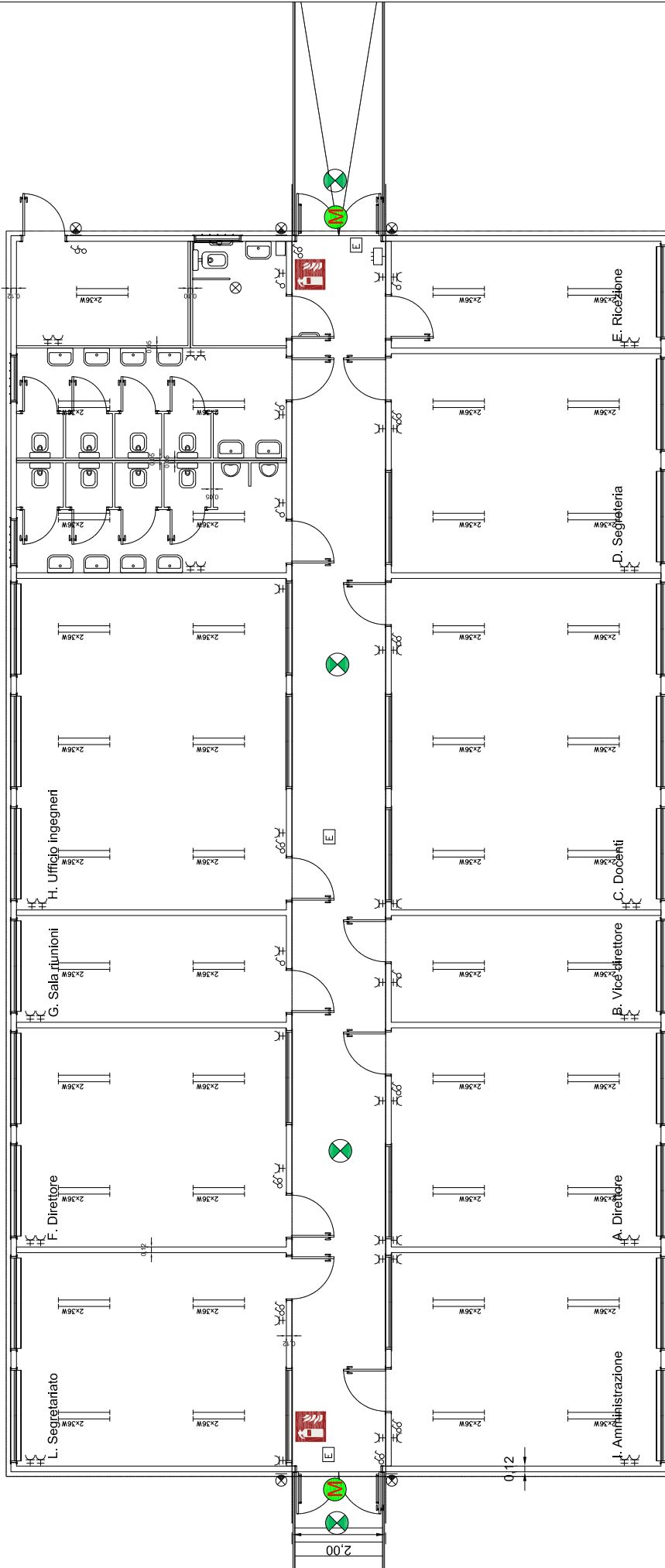
La superficie del gradino deve essere antiscivolo.







Allegato 7: Piani di concetto antincendio

- > i piani non sono esaustivi, riportano le misure di protezione principali. Le misure complete sono descritte nel testo e allegati.
- > i piani non sono esecutivi ma unicamente di concetto. P.es. non sono indicate le posizioni esatte delle lampade di segnalazione vie di fuga o di illuminazione di sicurezza, ecc. ma unicamente il concetto, ossia in quali zone siano necessari quali misure di protezione. Le misure sono poi da progettare da parte dei rispettivi progettisti secondo le prescrizioni tecniche del rispetto settore.

Allegato 7 - Concetto protezione antincendio PT



-  Vie di fuga / uscite di sicurezza
-  Maniglia e serratura antipanico
-  Estintori portatili
-  Illuminazione di sicurezza