

Pretorio Bellinzona

Protezione antincendio - Relazione tecnica e convenzione d'utilizzo

Stato Progetto definitivo

Data 14 febbraio 2022

Il concetto é stato elaborato considerando le esigenze imposte dalle direttive antincendio VKF 2015.

1 DEFINIZIONI

Geometria	> Fabbricato di altezza media (> 11 m e < 30 m) > Due piani interrati e quattro piani fuori terra.
Destinazione	> Edificio amministrativo > Edificio con corte di tipo B. > Nessun locale a grande concentrazione di persone (< 300 persone). > Nessuna attività di alloggio.
Concetto di protezione	> Misure di protezione standard > Concetto edile (senza impianto di spegnimento)
Limitazioni particolari	> Aula penale e tutti gli altri locali max. 100 persone. > Carico d'incendio nelle corti max. 500 MJ/m2.

2 GARANZIA DELLA QUALITÀ NELLE PROTEZIONE ANTINCENDIO

Edifici di altezza media con corti vengono assegnati al **Grado di garanzia della qualità antincendio GGQ = 3.**

3 MISURE DI PROTEZIONE ANTINCENDIO ORGANIZZATIVA

Quali misure di protezione antincendio organizzativa saranno da eseguire:

- > piani sinottici delle emergenze da posare nell'edificio.
- > definizione di un Incaricato della sicurezza (InSi) e di un suo sostituto.
- > elaborazione di un mansionario per l'InSi.
- > elaborazione di un manuale delle procedure di allarme e di evacuazione.
- > istruzione del personale.

4 UTILIZZO DI MATERIALI DA COSTRUZIONE

Edificio realizzato principalmente con materiali incombustibili (calcestruzzo e pareti interne leggere in cartongesso). Esigenze sui singoli materiali da definire nelle prossime fasi di progetto.

5 DISTANZE DI SICUREZZA ANTINCENDIO

Le distanze di sicurezza antincendio da altri edifici sono rispettate.

6 STRUTTURE PORTANTI E COMPARTIMENTI TAGLIAFUOCO

Considerando un concetto di protezione edile (senza impianto di spegnimento), si presentano le seguenti esigenze di resistenza al fuoco della struttura portante e degli elementi edili di compartimentazione.

Struttura portante	R 60
Solette	REI 60
Vani scale	REI 60
Pareti di compartimentazione al P-2 e P-1	EI 60
Pareti di compartimentazione ai piani superiori	EI 30
Porte di compartimentazione	EI 30

Per i piani fuori terra é stato elaborato un concetto di compartimentazione per edificio con corte di tipo B, ossia con formazione di compartimento tagliafuoco verso i settori adiacenti. Le corti centrali alte 4 piani ed aperte sulle vie di fuga orizzontali (corridoi) vengono compartimentate da tutti i locali adiacenti (locali amministrativi) con resistenza al fuoco EI 30. Questo concerne sia le pareti, sia le porte, sia eventuali parti vetrate che devono inoltre essere fisse. Queste misure di protezione edile devono poi essere completate da un impianto di evacuazione fumo e calore (EFC) in tutti i settori delle corti (vedi cap. 12).

Da notare che le 3 corti presenti, collegate dai ballatoi, sono state suddivise in due zone mediante la posa di porte EI 30 (corte nord e corti sud), in modo anche di ottimizzare l'efficacia dell'impianto EFC.

Ai piani interrati si presenta un concetto "standard", con singoli locali compartimentati verso vie di fuga orizzontali (corridoi), che portano alle vie di fuga verticali (vani scale) o direttamente all'esterno.

I compartimenti tagliafuoco previsti sono indicati nei piani di concetto allegati.

NB:

- > Attenzione ad eventuali soffitti ribassati/pavimenti tecnici: la compartimentazione tagliafuoco deve essere elevata da soletta a soletta, incluso quindi all'interno del vuoto nei soffitti ribassati/pavimenti tecnici.

7 VIE DI FUGA E DI SOCCORSO

Il concetto delle vie di fuga é presentato graficamente sui piani di concetto allegati. IN generale:

- > Dai locali del livello tetto (zona pausa fumatori) si fugge attraverso vano scale C con uscita di sicurezza all'esterno al PT.

- > Dai locali dei piani P3, P2 e P1 si fugge attraverso i vani scale A, B e D, tutti con uscite di sicurezza all'esterno al PT.
- > Al piano terra sono presenti le uscite di sicurezza dai vani scale ed un'uscita supplementare attraverso l'accesso principale all'edificio lato nord.
- > Dai locali del P-1 è possibile fuggire attraverso i 4 vani scale. Le vie di fuga orizzontali (corridoi) conducono alle vie di fuga verticali, con distanza massime inferiori ai 50 m prescritti in questo caso (locale + corridoio compartimentato).
- > Al P-2 è possibile fuggire attraverso i vani scale A, B e C, nonché attraverso la rampa veicolare ed il vano scale esterno zona fornitori.

Ai piani superiori si raggiungono i vani scale rispettivamente le uscite di sicurezza passando attraverso le corti. Per tutti i locali dell'edificio sussiste quindi una limitazione del numero massimo di persone a 100, in quanto le vie di fuga passano attraverso la corte aperta su più piani. Locali con una concentrazione di persone > 100 necessiterebbero di vie di fuga compartimentate.

CARICO INCENDIO NELLE CORTI MAX 500 MJ/m².

8 SEGNALAZIONE DELLE VIE DI FUGA, ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA

È obbligatorio dotare tutto l'edificio di segnali di soccorso (segnalazione delle vie di fuga) abbinati ad un'illuminazione di sicurezza. Per tutte le funzioni di sicurezza deve essere presente un'alimentazione elettrica d'emergenza indipendente dalla normale alimentazione elettrica.

9 DISPOSITIVI DI SPEGNIMENTO

- > Posti fissi di spegnimento non obbligatori secondo prescrizioni antincendio ai piani fuori terra. Da valutare da Committente se installarli comunque.
- > Posti fissi di spegnimento obbligatori ai due piani interrati.
- > Estintori portatili in tutto l'edificio. Posizione, numero e tipologia da definire.

10 IMPIANTI SPRINKLER

Non necessario, concetto corte tipo B con misure edili.

11 IMPIANTI DI RILEVAZIONE D'INCENDIO

Necessario impianto a sorveglianza totale, completo di tutte le sue componenti (rilevatori, centrale, pannello pompieri, sirene, lampeggiante esterno, tasti allarme, spie luminose, ecc) e asservimenti (p.es. spegnimento ventilazione, chiusura serrande tagliafuoco, chiusura porte di compartimentazione, funzionamento automatico EFC, ecc.).

12 IMPIANTI D'EVACUAZIONE FUMO E CALORE (EFC)

- > Autorimessa suddivisa in compartimenti < 600 m², nessun impianto EFC necessario.
- > Necessario impianto EFC nelle corti, con comprova delle prestazioni tramite simulazioni eseguita da studio esterno specializzato. È previsto un impianto EFC meccanico.
- > Necessario impianto EFC nei 4 vani scale. Devono essere dotati nel punto più alto di un'apertura di sfogo che conduca direttamente all'aperto, con una superficie geometrica libera di almeno 0,5 m².

Il funzionamento degli impianti EFC richiesti deve essere gestibile da luogo sicuro (p.es. locale sicurezza al PT), con funzionalità operativa garantita anche in caso di mancanza di corrente elettrica. Gli impianti EFC delle corti entrano in funzione automaticamente nel caso di rilevazione d'incendio da parte del relativo impianto.

13 SISTEMI PARAFULMINE

Necessario impianto parafulmine a protezione totale dell'edificio.

14 IMPIANTI DI TRASPORTO

Esigenze da verificare in seguito. In particolare si segnala che le porte dei vani ascensori che non danno direttamente nei vani scale (zone verdi scure di piani di concetto) ma verso altre zone (p.es. verso le corti o altri locali), devono presentare resistenza al fuoco E 30.

15 IMPIANTI TERMOTECNICI

Riscaldamento tramite allacciamento all'impianto di teleriscaldamento TERIS.
Climatizzazione con pompe di calore aria-acqua con dissipatori sul tetto.

16 IMPIANTI TECNICI D'AERAZIONE

Edificio Minergie con impianti di ventilazione meccanica di tutti i locali.
Gli impianti di ventilazione ed in particolare la distribuzione dell'aria (canali) devono rispettare le esigenze di compartimentazione antincendio ed essere quindi provvisti dei necessari accorgimenti (isolamenti con resistenza al fuoco, serrande tagliafuoco).

17 IMPIANTI ELETTRICI

- > Gli impianti elettrici devono essere eseguiti secondo le direttive dell'ASE e OIBT.
- > Nelle vie di fuga verticali possono essere installati esclusivamente i cavi d'alimentazione o di telecomunicazione per le apparecchiature e gli impianti ubicati in esse.

- > Nelle vie di fuga orizzontali sono consentiti cavi fino ad un carico incendiario complessivo pari a 200 MJ per metro di lunghezza della via di fuga.
- > I cavi con un comportamento critico (cr) non possono essere collocati nelle vie di fuga orizzontali e verticali.
- > Eventuali quadri elettrici nelle vie di fuga verticali o orizzontali devono essere previsti con protezione EI 30 - RF1.

18 SOSTANZE PERICOLOSE

Non presenti.

ALLEGATI:

- > Piani di concetto antincendio. I piani non sono esaustivi (non riportano tutte le misure di protezione indicate nel testo), ma indicano "unicamente" il concetto di compartimentazione e delle vie di fuga.