

Fonte: Progettare per tutti senza barriere architettoniche, Maggioli editore, Rimini 1997

Titolo: SICUREZZA E RACCORDI CON LA NORMATIVA ANTINCENDIO

Prof. Arch. Fabrizio Vescovo

SICUREZZA E RACCORDI CON LA NORMATIVA ANTINCENDIO

Uno spazio si definisce "accessibile" quando vengono eliminate ad eliminare non solo le Barriere Architettoniche, ma anche le fonti di pericolo e le fonti di disagio o di affaticamento. E' sempre molto importante tenere collegati questi tre aspetti per rendersi conto che l'accessibilità riguarda in modo trasversale tutti i differenti parametri e contenuti della progettazione. Questi elementi sono bene sintetizzati nel D.M. 14/6/1989 n° 236 che costituisce il regolamento di esecuzione della legge n°13/89. E' il provvedimento più interessante sul quale lavorare e dal quale prendere spunto per la progettazione e l'adeguamento degli edifici. All'articolo n°2 vengono fornite una serie di definizioni.

Per "barriere architettoniche si intendono gli ostacoli fisici che sono fonte di disagio per la mobilità di chiunque, ed in particolare di coloro che per qualsiasi causa hanno una capacità motoria ridotta o impedita, in forma permanente o temporanea". I concetti di base già esposti trovano qui una sintesi notevole ed importante. Ancora: "per barriere architettoniche si intendono gli ostacoli che impediscono a chiunque la comoda e sicura utilizzazione delle parti, delle attrezzature o dei componenti". Si continua: "per barriere architettoniche si intendono la mancanza di accorgimenti e di segnalazioni che permettano l'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo per chiunque ed in particolare per i non vedenti, per gli ipovedenti, per i sordi". Questo tipo di definizione, rispetto a quelle precedenti "vecchia maniera", é veramente innovativa: fornisce una serie di concetti informativi ai quali riferirsi in ogni occasione. Nell'ambito dello stesso testo oltre alle norme si forniscono essenzialmente direttive e indirizzi, ma anche "criteri di progettazione" che sono i più importanti rispetto alle attività professionali. Non ci si deve fossilizzare sulla norma; bisogna chiedersi cosa vuole perseguire questo provvedimento, qual'è la finalità che si propone e attraverso quali mezzi sia possibile raggiungerla. Nell'ambito di questo decreto vi sono delle parti che riguardano in modo specifico il collegamento con l'eliminazione delle fonti di pericolo. Per quanto riguarda "le scale" si prescrive che esse devono avere determinate caratteristiche e si forniscono degli indirizzi del tipo: le rampe delle scale devono essere di norma regolari cioè bisogna evitare rampe con particolari forme irregolari che costituiscono comunque una fonte di pericolo per tutti. Al proposito delle scale condominiali o degli edifici privati aperti al pubblico si prescrive che il corrimano, che per molte persone é veramente determinante più ancora dell'ascensore (in certi casi significa avere la possibilità o no di affrontare un determinato tipo di rampa o anche solo alcuni gradini), venga installato comunque da tutti e due i lati. Questo é ancora una volta un suggerimento per la prevenzione dei rischi; infatti la possibilità di avere più forza in un braccio che non nell'altro significa che una persona sale o scende con più sicurezza se esiste il corrimano sui due lati. Ci sono anche suggerimenti che non erano stati previsti in altre leggi. Ad esempio quelli relativi alle caratteristiche che devono avere i parapetti. Questo é un altro dettaglio importante perché spesso i bambini, per le loro ridotte dimensioni, rischiano pericolose cadute o danni più gravi se non esistono adeguate protezioni. Si prescrive allora ai progettisti di immaginare un parapetto di qualsiasi foggia purché sia comunque inattraversabile da una sfera di 10 cm. Si evidenzia perciò una irrinunciabile prestazione pur non limitando le possibilità formali. Sempre a proposito delle scale si prescrive che debbano essere realizzate in modo che, in caso di emergenza, possano consentire anche il passaggio di una barella che deve avere naturalmente una inclinazione ridotta. Anche questo é un aspetto molto importante mai evidenziato in precedenza.

Ci sono inoltre altri criteri che in nessun altro provvedimento erano stati individuati, quali ad esempio la necessità di pavimentazioni antisdrucciolo. Tutti questi suggerimenti e prescrizioni vanno letti in un contesto che inquadra la normativa sull'eliminazione delle barriere architettoniche e sui criteri per diminuire i rischi di incidenti e gli inconvenienti dovuti a eventi fortuiti. Un'altra cosa da osservare é quella sulle segnalazioni di pericolo. In alcune parti del decreto si prevede che all'interno delle stanze d'albergo venga installato anche un ripetitore visivo (lampeggiatore) oltre ad un segnale sonoro. Questo perché ci sono persone sorde, quindi é importante che, in caso di emergenza, si possa disporre di quel determinato tipo di apparecchio che segnala la situazione di

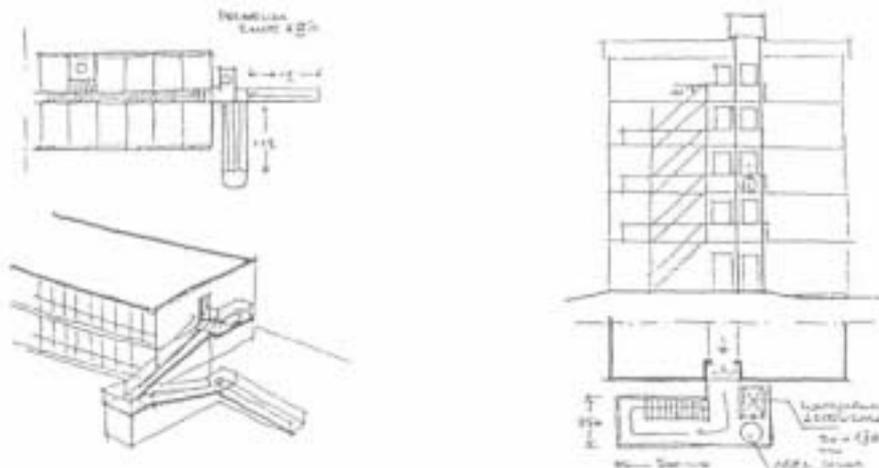
pericolo. Altre prescrizioni riguardano le griglie metalliche che normalmente si incontrano lungo i percorsi pedonali, specialmente all'esterno. Ci sono vari tipi di griglie: quelle con le lame diradate, quelle con le lame disposte lungo il senso di marcia o quelle che le hanno disposte trasversalmente, che sono più sicure. Anche in questo caso viene fornito un criterio: è consentita qualunque soluzione purché la griglia non sia attraversabile da una sfera di 2 cm. Questo vale per i tacchi delle signore, per le ruote dei passeggini e sicuramente anche per chi usa il bastone o per chi semplicemente si appoggia all'ombrello. Questi alcuni concetti del D.M. 236/89 che riguardano la sicurezza. Tuttavia la profonda novità è fornita nei confronti del raccordo accessibilità - normativa antincendio. Infatti all'art.4, punto 6, per la prima volta si prescrive che: "qualsiasi soluzione progettuale per garantire l'Accessibilità o la Visitabilità deve comunque prevedere un'adeguata distribuzione degli ambienti e specifici accorgimenti tecnici per contenere i rischi d'incendio anche nei confronti delle persone con ridotte o impedito capacità motorie o sensoriali". Anche in questo caso è la prestazione che viene richiesta, mentre le misure o le soluzioni vengono lasciate al progettista. Il secondo comma precisa: "a tal fine dovrà essere preferita, ove tecnicamente possibile, e nel rispetto delle vigenti normative, la suddivisione dell'insieme edilizio in compartimenti antincendio piuttosto che l'individuazione di sistemi di via d'uscita costituiti da scale di sicurezza non utilizzabili da persone con ridotta o impedita capacità motoria". Ed ancora: "la suddivisione in compartimenti, che costituiscono luogo sicuro statico così come definito dal decreto del novembre 1983" un decreto che attiene la normativa antincendio "deve essere effettuata in modo da prevedere ambienti protetti, opportunamente distribuiti ed in numero adeguato, resistenti al fuoco e facilmente raggiungibili in modo autonomo da parte delle persone disabili, ove attendere i soccorsi". A questo proposito si considerino i motivi per cui in molti condomini non viene installato l'ascensore fino al piano interrato dove normalmente si trovano i garage. A Roma molti quartieri di edilizia economica e popolare (Spinaceto, Tor dei Cenci, Casal dei Pazzi, etc.) realizzati negli anni '60-'80, hanno degli edifici con caratteristiche simili: una rampa che conduce al garage dove ci sono i vari box che sono collegati all'ingresso sovrastante solo mediante scomode scale. Pertanto una persona con un bambino piccolo, con le borse della spesa ed altro impedimento deve riuscire fuori, bagnarsi se piove, entrare dal portone e finalmente prendere l'ascensore per raggiungere ad esempio il quinto piano. In realtà non vi sono regole assolute che impediscono la possibilità di dotare il livello garage di ascensore. E' necessario usare determinati criteri progettuali.

In una lezione tenuta a Venezia da chi scrive nel 1986 è stato dimostrato che con alcuni accorgimenti, tecnici e distributivi, parecchi vantaggi si potevano ottenere anche da questo punto di vista. Essi vengono illustrati nei grafici che seguono.

Inoltre negli ultimi dieci anni in base ad una limitata interpretazione della normativa antincendio sono state costruite, in tutta Italia, numerosissime scale esterne, costose ed esteticamente molto discutibili nella maggior parte dei casi. Esse risultano purtroppo non utilizzabili per tutti coloro che hanno ridotte capacità di movimento che rappresentano il 20% della popolazione totale. Per tutte queste persone e per la loro incolumità in caso di incendio non viene prevista alcuna soluzione congrua.

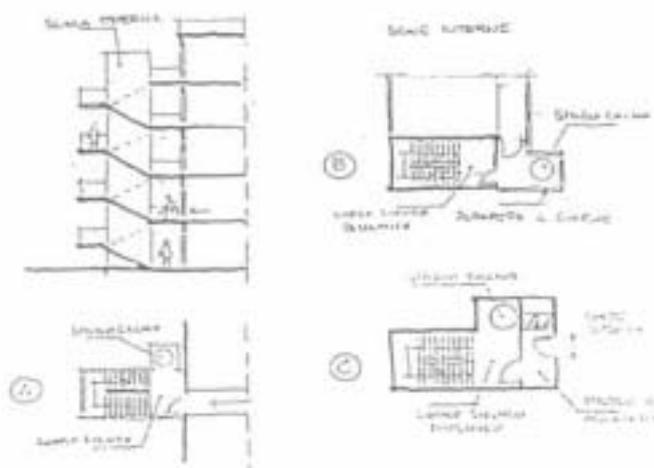
Ora alcuni architetti e tecnici cominciano a capire che bisogna approfondire di più questo aspetto ma spesso purtroppo i Vigili del Fuoco non conoscono ancora questo provvedimento legislativo. Loro nei propri ambiti continuano a considerare esclusivamente le normative del loro settore specifico mentre dovrebbero sapere che la legge nazionale n°13/89 ha modificato ed integrato anche le norme antincendio. Tra l'altro questa prescrizione è precisata molto chiaramente anche nell'ultima parte del D.M. 236/89 quando al proposito degli elaborati tecnici si dice che essi devono dimostrare che tutte le norme per la fruibilità sono state rispettate. Ciò avviene mediante appositi elaborati grafici e relazione illustrativa. Dopo questa premessa vediamo ora cosa si può fare nell'ambito della progettazione. La normativa antincendio non prevede come unica modalità l'obbligo di realizzare le scale antincendio che costituiscono vie d'esodo dinamico. Nello schema normativo si ipotizzano due filoni di intervento che sono da un lato le vie d'esodo (luogo sicuro dinamico) e dall'altro la creazione del luogo sicuro statico. Bisogna sapere che non si va contro la normativa antincendio anche seguendo il secondo tipo di filone. Ad esempio se ci si trova all'ottavo piano e scoppia un principio d'incendio è chiaro che l'unica possibilità di salvezza per le persone che hanno ridotta mobilità è quella di spostarsi di non molti metri sullo stesso piano, per poter entrare in un'altra zona o "compartimento" che, con opportuni accorgimenti, costituisce luogo sicuro statico. Per almeno due ore si può restare in quel luogo senza soccombere, perché la

morte in molti casi avviene quasi sempre per fumo. Sono i primissimi minuti ad essere molto pericolosi perché si respirano gas tossici. Prima si perdono i sensi ed a quel punto non è più possibile difendersi attivamente e c'è il rischio di essere raggiunti dalle fiamme. Nella maggior parte dei casi la storia dei decessi in questo campo è avvenuta con queste modalità. La normativa antincendio prescrive che comunque non debbano essere superate determinate distanze per arrivare in un luogo sicuro: se per salvarsi è necessario percorrere molti metri occorrono comunque alcuni minuti. Questi minuti possono essere fatali e a maggior ragione lo sono per coloro che si muovono più lentamente o che si muovono con la sedia a ruote. Il concetto di fondo è quello di poter rimanere allo stesso piano e spostarsi al massimo di 40 - 50 metri, entrare in un altro compartimento o luogo sicuro e lì sperare che prima o dopo arrivi in aiuto il personale di soccorso; non ci sono altre possibilità. C'è qualcuno che ha stranamente ipotizzato delle rampe per scendere anche da un piano alto. Immaginate che per salire un piano o per scenderlo con rampe che non siano troppo ripide, cioè che abbiano una pendenza massima dell'8% (che è già una pendenza che prevede una persona che spinge se si usa la carrozzina) ci vogliono circa 50 metri, quindi se si è all'ottavo piano la distanza da percorrere è di 400 metri. Questa è una soluzione assurda eppure c'è chi la ipotizza. Il concetto della rampa può ragionevolmente essere preso in considerazione solo se si è in presenza di un dislivello massimo di un piano. Se si deve scendere un piano in caso di esodo o al contrario salire (ad esempio se si sta nel garage per salvarsi si deve salire un piano) si deve comunque percorrere circa 50 m di rampa, ammesso che sia all'8%. Purtroppo è accezione comune che la pendenza corretta sia l'8%, ma non è così: l'8% è il limite massimo che prevede l'aiuto di un accompagnatore che spinge la sedia a ruote perché la persona disabile da sola non ce la fa. Questo aspetto riguardante le possibilità di salvezza ha poi una serie di varianti sul tema che saranno viste in seguito. Inoltre appare importante sottolineare, riguardo al D.M. 236/89, che in più articoli viene fatto riferimento specifico a questo aspetto. Nell'articolo n°4 al punto 5 si parla dei criteri di progettazione per la Visitabilità che attiene fondamentalmente ai luoghi aperti al pubblico: se un ristorante è formato da varie zone a più livelli, ad esempio tre, la prescrizione per la "Visitabilità" obbliga a predisporre almeno uno di questi livelli accessibile anche a chi ha forti difficoltà almeno un livello oltre ai servizi. Questo consente di poter usufruire di questa attrezzatura anche alle persone che hanno notevoli problemi nello spostarsi. La stessa cosa vale per un teatro: questo perché disporre di un teatro accessibile in tutti gli ordini di palchi o di poltrone, è davvero difficile e in fondo non essenziale ai fini di un corretto rapporto costi - benefici. Tornando al discorso delle sale e dei luoghi per riunioni, nell'articolo 5 si prescrive che: "qualora le attività siano soggette alla vigente normativa antincendio, detta zona, deve essere prevista in posizione tale che, nel caso di emergenza, possa essere agevolmente raggiunta una via d'esodo accessibile o un luogo sicuro statico". Questo significa che se si prevede che le persone a mobilità ridotta possano agevolmente andare nella zona A di un certo locale, vicino a questa zona deve essere prevista la possibilità di raggiungere agevolmente un luogo sicuro. Questo criterio è stato ripetuto nell'ambito del decreto in più casi: a proposito degli alberghi e degli ambienti per lo spettacolo e per le attività ricreative in senso più generale.



Le vie d'esodo più sicure risultano quelle che possono utilizzare, per superare dislivelli di quota, rampe al posto di scale. Dette rampe, peraltro, hanno pendenza non superiore all'8% (d.P.R. n. 384 del 27.4.1978) e quindi, dato il notevole sviluppo lineare necessario, sono prevedibili solamente per dislivelli contenuti pari a 2-3 ml. Nel caso in cui le rampe siano utilizzate solo per uscite d'emergenza (e non per l'accesso) e siano di lunghezza contenuta, può essere accettabile una maggiore pendenza (10-12%).

Ove è possibile risulta di estrema utilità, per le persone con ridotte capacità motorie, poter disporre di un ascensore a prova di fumo con dimensioni minime compatibili con la sedia a ruote (cabina 90 x 130 cm.). Nel caso sia necessario prevedere una nuova struttura esterna per la scala di sicurezza potrebbe essere previsto anche un ascensore-montacarichi che quindi sarebbe usato per varie funzioni oltre che in caso d'emergenza.



In caso d'emergenza le persone che hanno ridotte o impedito capacità di movimento non sono in grado, di norma, di poter usufruire rapidamente delle vie d'esodo. Pertanto hanno come unica possibilità di salvezza quella di raggiungere in tempi brevi un «luogo sicuro», statico o dinamico. Nel caso in cui esso sia costituito da scale (o rampe), esterne o interne, e cioè si tratti di un luogo sicuro dinamico, deve essere prevista, ad ogni piano, un apposito spazio («spazio calmo») nel quale sia consentito alle persone che non possono muoversi rapidamente di sostare, senza creare intralcio al movimento ordinato di coloro che utilizzano la scala (a salire o a scendere) e defilarsi da posizioni che di per se stesse costituiscono pericolo nel caso di spinte involontarie. Tale «spazio calmo», generalmente, viene ricavato nell'ambito del luogo sicuro (Fig. C). Possono tuttavia considerarsi accettabili anche altri tipi di soluzione (Fig. A e Fig. B) in cui lo «spazio calmo» consenta comunque condizioni di sopravvivenza per un periodo opportuno di tempo. Tali accorgimenti progettuali e tecnici risultano di estrema semplicità e poco onerosi. Pertanto è opportuno che essi vengano predisposti anche nel caso di edifici residenziali non soggetti ai controlli di prevenzione incendi.



Trancia centrale di un edificio tipo per uffici.

Quando i complessi edilizi (destinati ad uffici, alberghi, residenze, ecc.) sono caratterizzati da notevole lunghezza è necessario che, in sede progettuale, vengano previsti gli opportuni compartimenti anticendio (luoghi sicuri statici) localizzati di norma lungo le pareti esterne. Tali compartimenti, in caso d'emergenza, devono essere raggiungibili agevolmente anche da persone disabili con percorsi massimi non superiori a 30-40 ml.

Detti spazi possono opportunamente essere previsti in maniera da essere utilizzati (sale d'attesa, ecc.) abitualmente e pertanto non costituiscono una attrezzatura da usare in caso d'incendio.

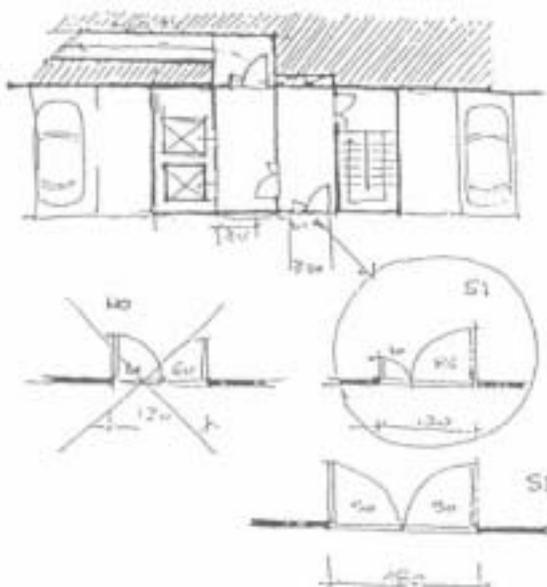
Per agevolare dall'esterno l'individuazione del «luogo sicuro» da raggiungere per mettere in salvo chi lo ha raggiunto, può utilmente essere previsto sulla facciata dell'edificio un dispositivo luminoso (lampeggiatore) azionabile dall'interno, in casi d'emergenza.



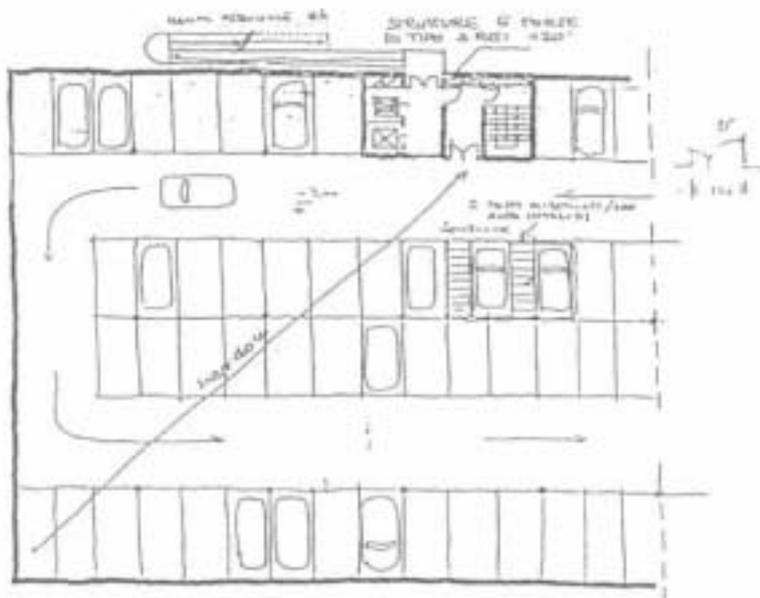
Parte terminale (testata) di un edificio tipo per uffici.

Sempre al fine di prevedere più alternative possibili, in casi d'emergenza, risulta opportuno progettare nelle parti terminali dei corridoi di distribuzione, dei piccoli ambienti-filtro «a prova di fumo» dai quali si accede a spazi esterni in cui attendere l'arrivo dei soccorritori.

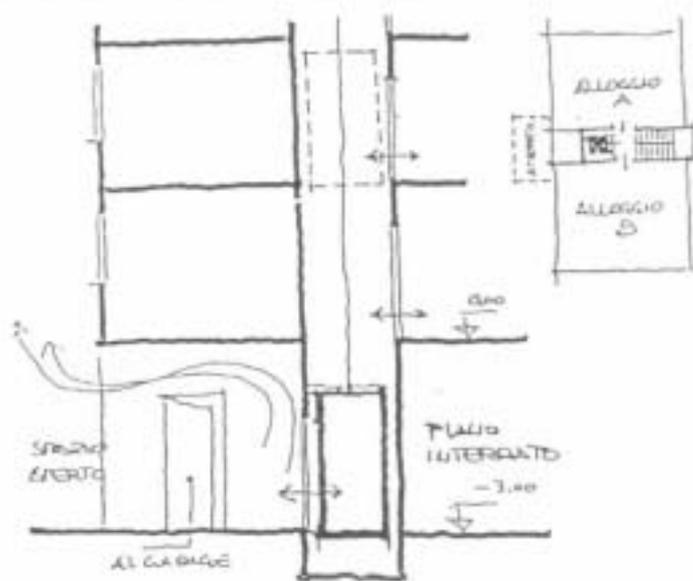
È opportuno che tali «luoghi sicuri statici» non siano adiacenti a pareti finestrate in modo che non vengano interessati, in modo diretto, dal fumo che potrebbe fuoriuscire dagli ambienti limitrofi. Inoltre detti luoghi devono avere almeno un lato aperto (con parapetto) ed essere ubicati in modo da poter essere raggiunti agevolmente dai soccorritori anche con l'uso di autoscafe.



Nel progettare il blocco delle comunicazioni verticali (scale e ascensori) risulta di estrema importanza che le porte siano collocate in posizione e senso di apertura tali da agevolare l'esodo in caso di necessità. La luce netta delle porte deve essere, di norma, di ml. 1,20 e 1,80. Pertanto al fine di rispettare anche la prescrizione sulle barriere architettoniche dette luci devono essere divise in ante tali che una sia di almeno ml. 0,85 in modo da consentire anche il passaggio a chi usa la sedia a ruote. La pendenza della rampa pedonale esterna (in salita) deve avere pendenza massima dell'8% con piani di riposo ogni ml. 10 secondo il d.P.R. n. 384/78.



Lo schema di autorimessa illustrato risulta conforme alla normativa antincendio ed a quella relativa alla eliminazione delle barriere architettoniche (l. 118/71 e d.P.R. 384/78) che si deve applicare a tutte le strutture pubbliche o aperte al pubblico. Anche nel caso di strutture private sarebbe comunque opportuno tener conto degli stessi accorgimenti. Se l'autorimessa dispone di più piani interrati i posti auto riservati agli invalidi devono essere previsti al 1° interrato ed in vicinanza delle comunicazioni verticali e della rampa pedonale d'emergenza, con pendenza massima dell'8%, la quale consente di raggiungere l'esterno agevolmente.



ELIMINAZIONE COMUNICAZIONI DIRETTE AL PIANO INTERFRATTO

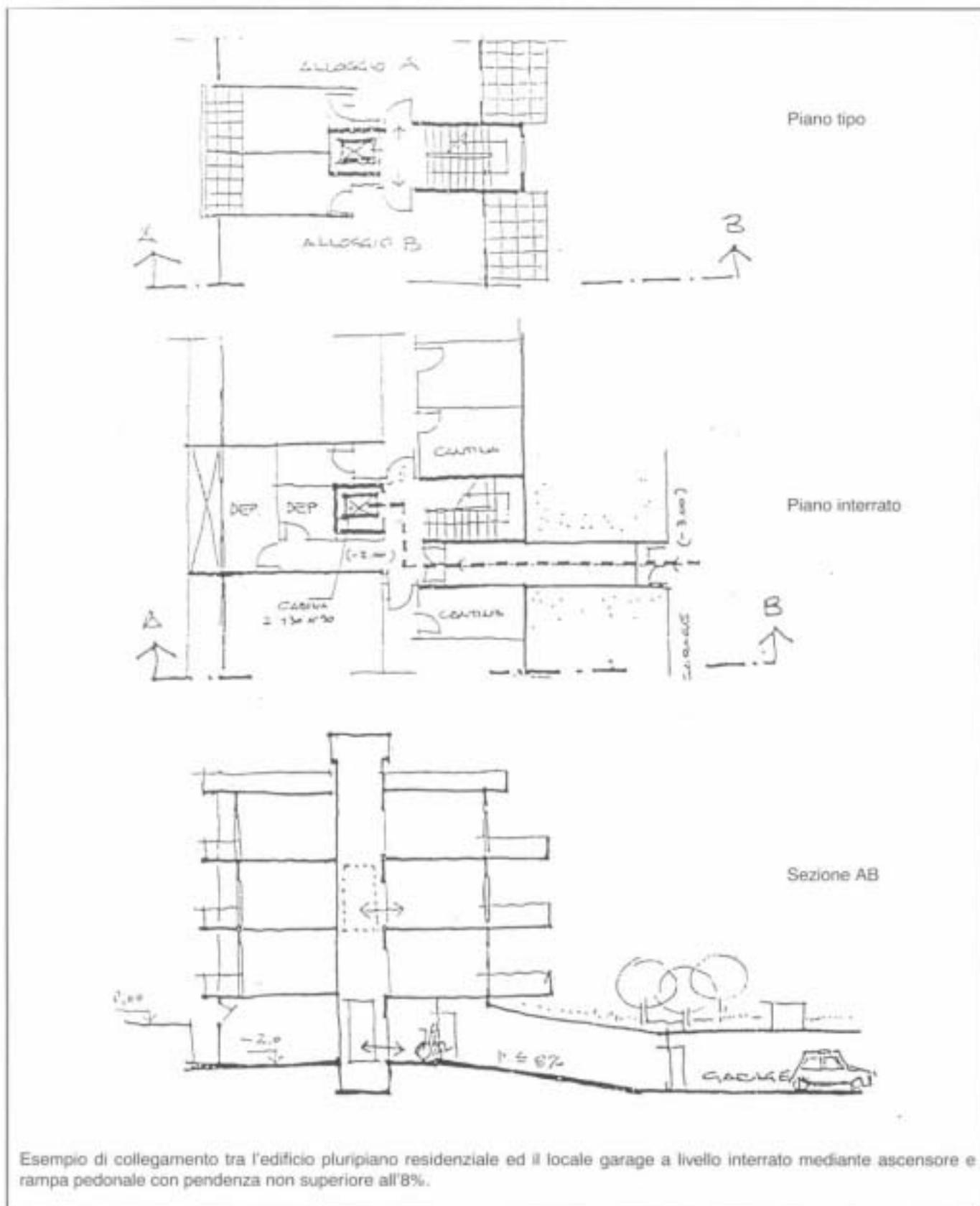


Luogo sicuro (d.m. 30 novembre 1983)

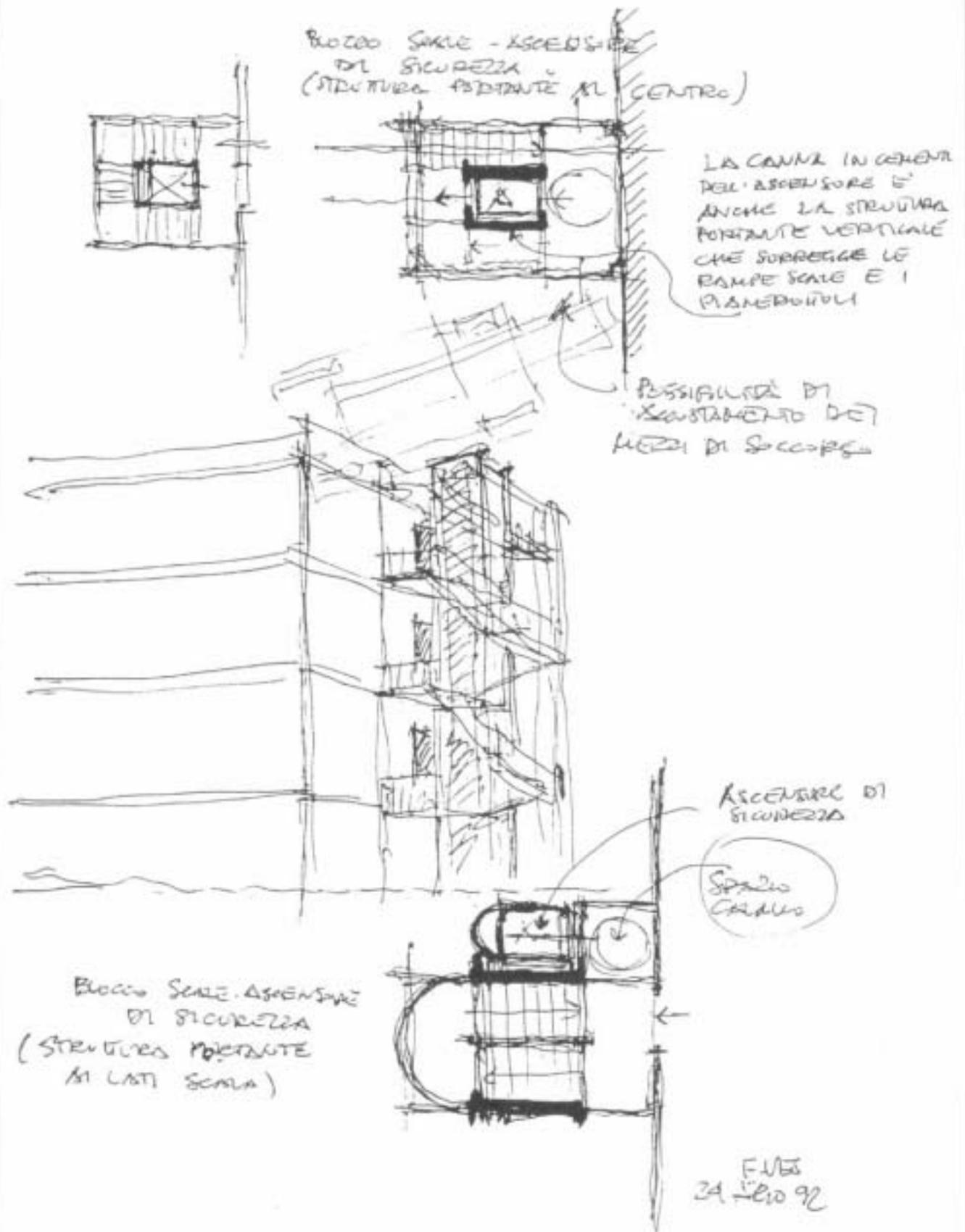
Spazio scoperto ovvero compartimento antincendio, separato da altri compartimenti mediante spazio scoperto o filtri a prova di fumo, avente caratteristiche idonee a ricevere e contenere un predeterminato numero di persone (luogo sicuro statico), ovvero a consentirne il movimento ordinato (luogo sicuro dinamico).

Spazio calmo

Porzione dello spazio definito come "luogo sicuro", ovvero zona, appositamente realizzata, della scala di sicurezza esterna, defilata dalla zona di movimento principale delle persone, in cui chi ha ridotte o impedito capacità motorie (anziani, cardiopatici, invalidi, ecc.), possa attendere l'aiuto del personale specializzato (vigili del fuoco, ecc.).

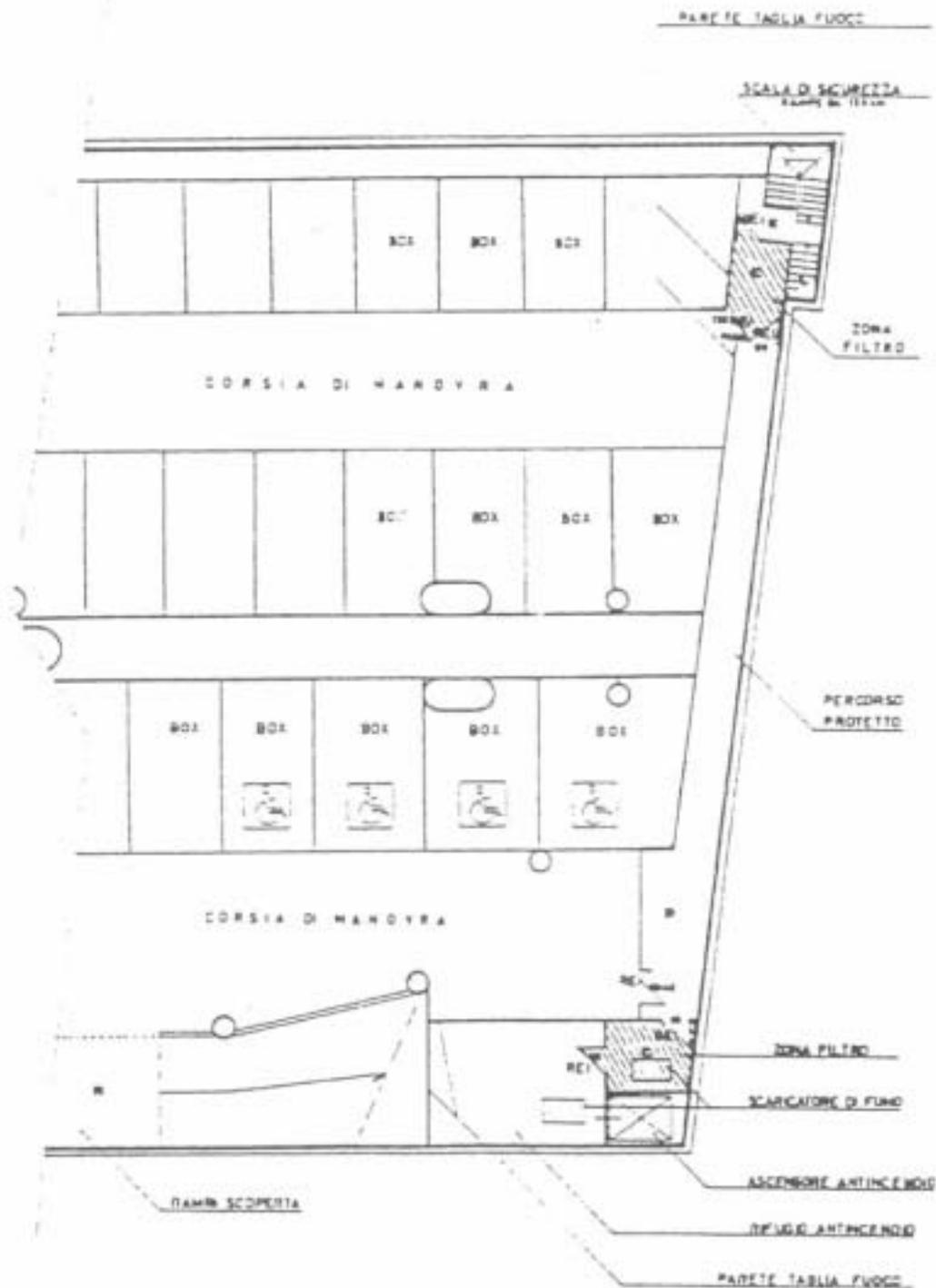


Blocco scale - ascensore di sicurezza (struttura portante al centro)

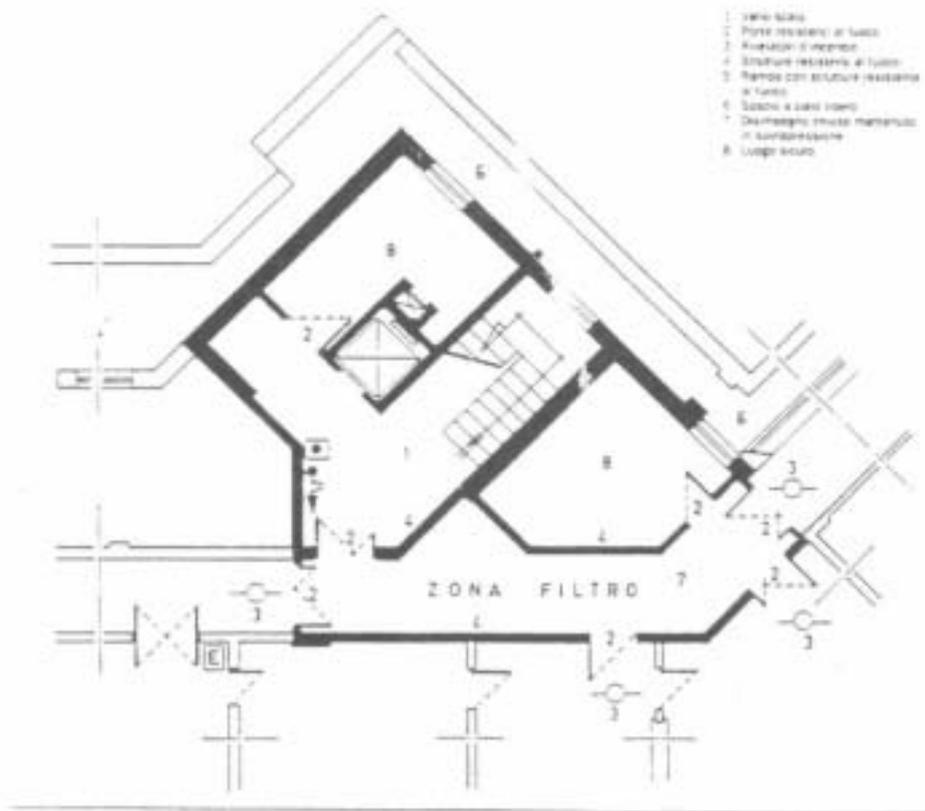


Blocco scale - ascensore di sicurezza (struttura portante ai lati della scala)

Luogo sicuro e rifugio antincendio
 Soluzione adottata in un'autorimessa al secondo piano interrato per garantire l'esodo a persone disabili qualora presenti nell'autorimessa.



Scala e ascensore a prova di fumo interna con accesso da filtro mantenuto in sovrappressione con annesso luogo sicuro

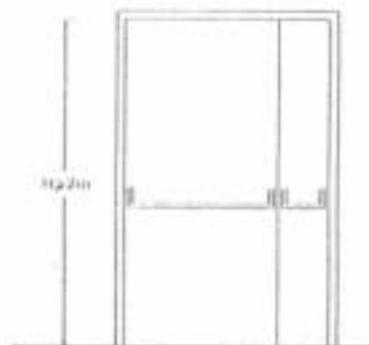


Esempi di porte

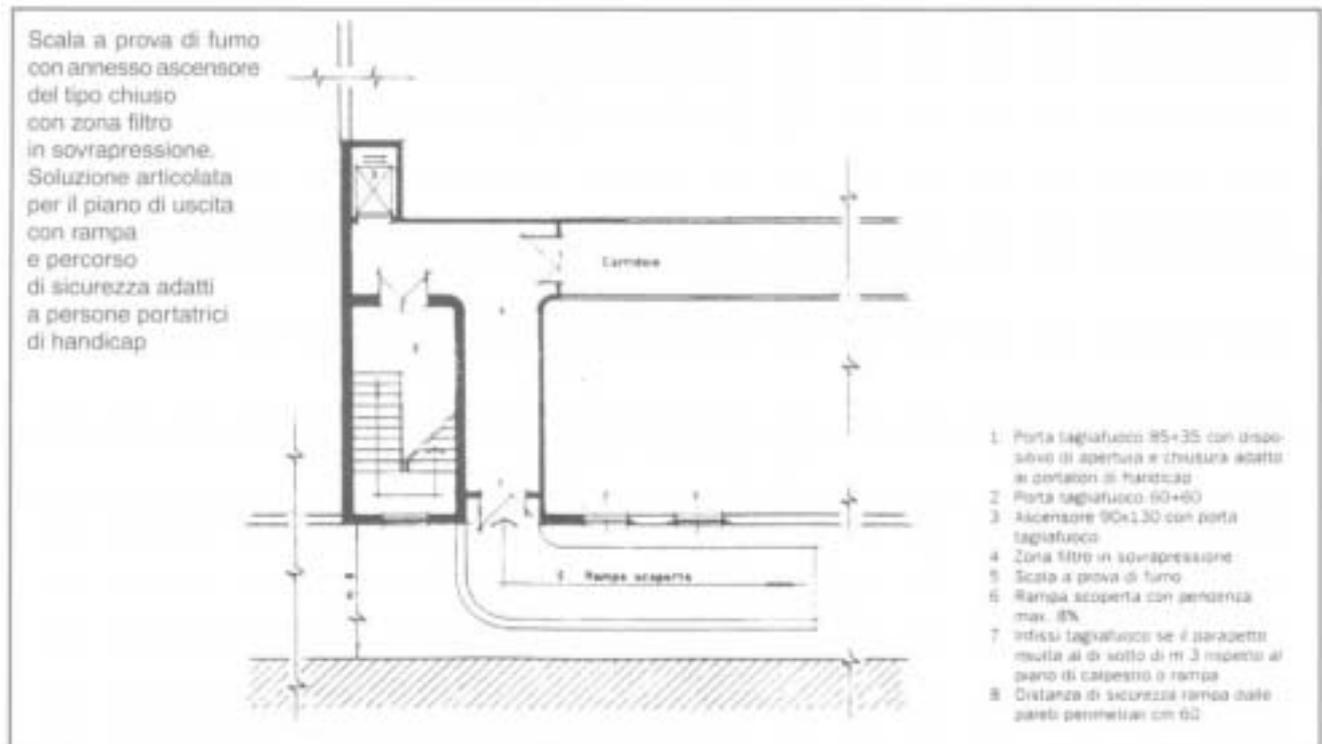
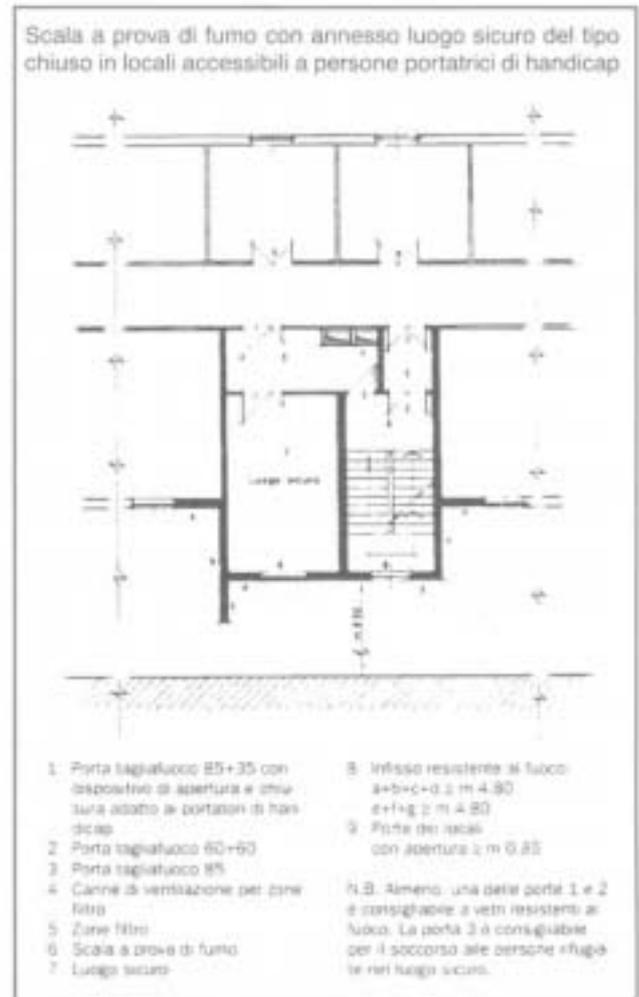
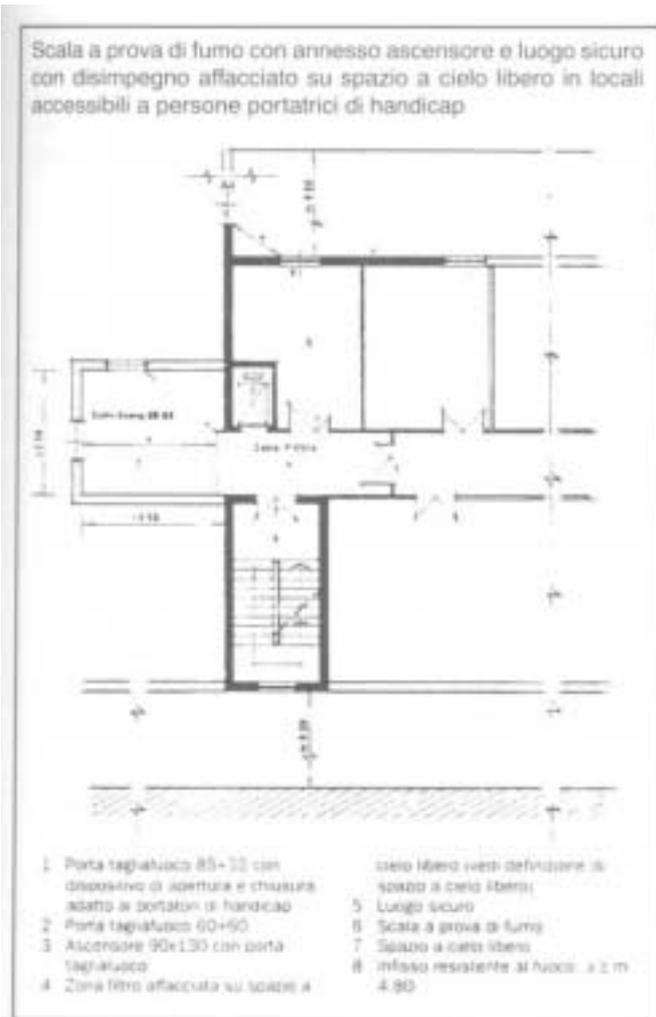


$1 \rightarrow 1 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 2$
 $1 \rightarrow 2M$

M=0.80m



$1 \rightarrow 1 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 2$
 $1 \rightarrow 2M$



Comunicazioni di tipo protetto

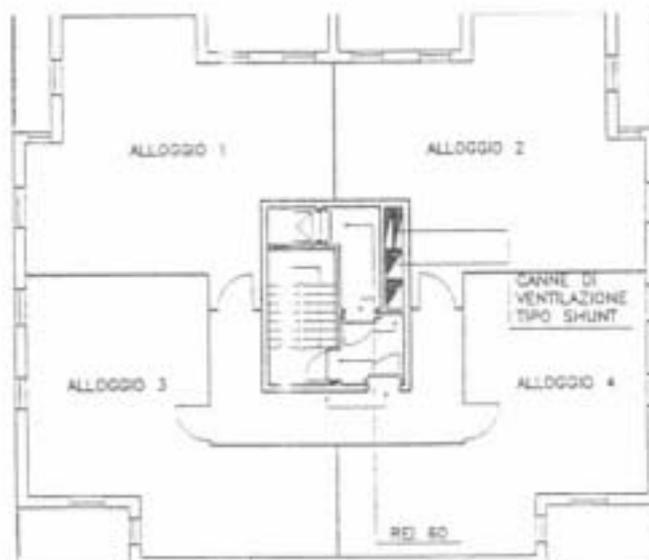
Le scale protette sono scale racchiuse entro una gabbia di pareti continue aventi una predeterminata resistenza al fuoco REI ed accesso dai vari piani mediante serramenti REI.

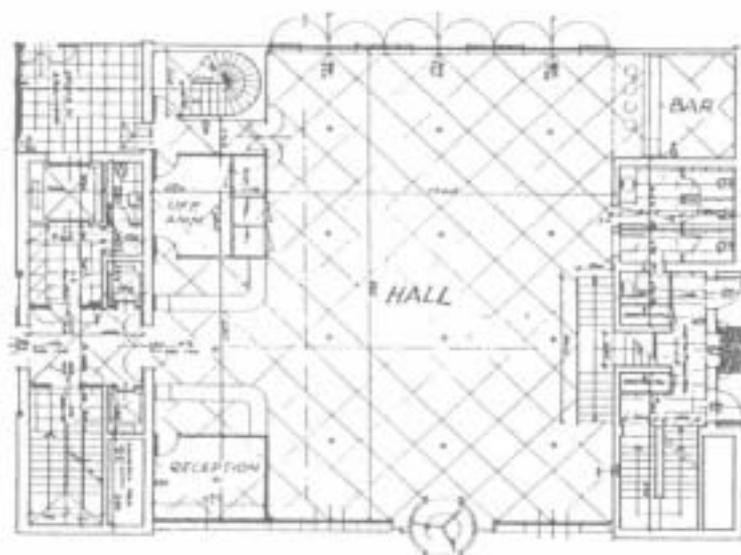
La funzione di separazione tra la scala e gli altri ambienti è costituita dalle pareti e dalla porta di tipo REI.



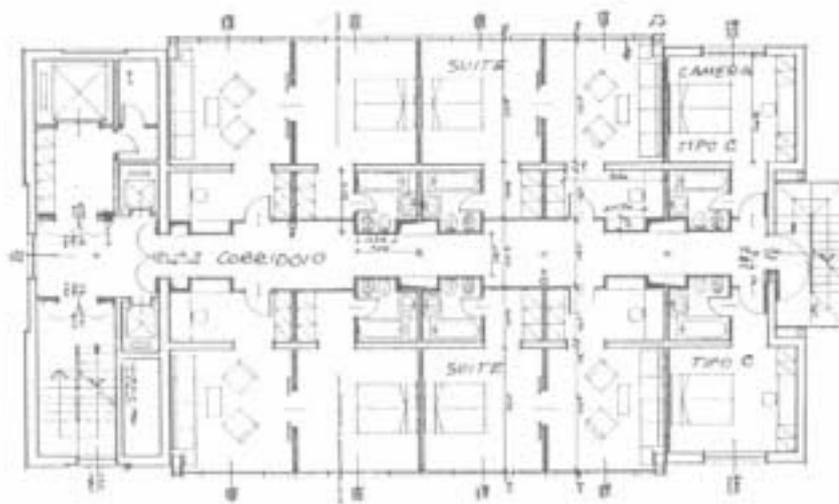
Scala e ascensore di tipo a prova di fumo

Questo tipo di scala è prevista dalla circolare sugli alberghi, prima citata, quando l'altezza in gronda è inferiore a 24 mt. e l'edificio si estende oltre i due piani, mentre per gli edifici di civile abitazione è prevista per altezze antincendio a partire da 12 mt., quando non sono soddisfatti alcuni requisiti di compartimento per piano e di accostabilità dei mezzi di soccorso.





Pianta del piano terra, con la grande hall d'ingresso



Pianta di un piano tipico con le camere da letto, dove è possibile ottenere generose suites, oppure camere comunicanti