

7.31 Impianto per ascensori

Per gli impianti elettrici riguardanti gli ascensori in uso negli edifici a destinazione residenziale e similare, occorre fare riferimento al DM 587/87, improntato sulla norma UNI EN 81 "Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione degli ascensori e montacarichi - Ascensori elettrici".

Non sono trattate le parti, usualmente a carico del fornitore dell'ascensore, che costituiscono l'equipaggiamento elettrico, quali il quadro di comando in sala macchine, l'impianto interno di cabina, le pulsantiere di chiamata ai piani, i circuiti riguardanti i commutatori di piano e le manovre di emergenza.

Si applica la norma CEI 64-8 per tutta la parte d'impianto a monte dell'interruttore generale di forza motrice, a monte dell'interruttore del circuito di illuminazione della cabina e per tutti i circuiti di illuminazione dei locali del macchinario delle pulegge, del vano corsa e della fossa.

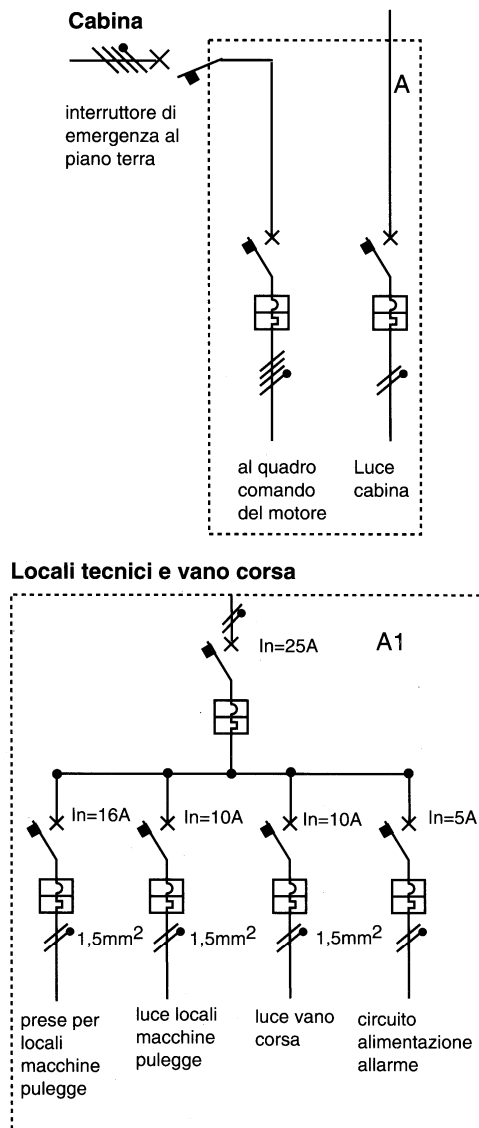


Fig. 7.57 - Esempio di quadro cabina e quadro locali tecnici e vano corsa. Per le caratteristiche delle linee è indispensabile prendere accordi con il fornitore dell'ascensore.

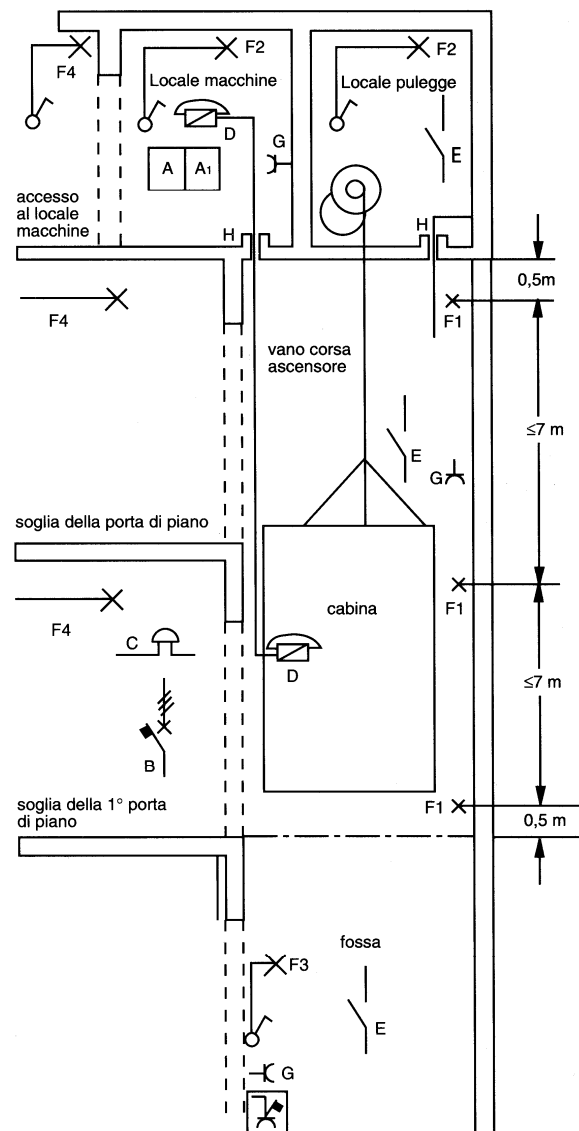


Fig. 7.58 - Schema di installazione dei dispositivi di sicurezza, illuminazione e prese di corrente per un impianto per ascensori.

Per la realizzazione degli impianti qui descritti, sono ammessi solo i seguenti tipi di cavi.

Per i circuiti di forza motrice del macchinario, sono impiegabili esclusivamente cavi con guaina per posa fissa scelti tra quelli normalizzati CENELEC HD21-S2 ed HD22-S2 (cavi isolati con polivinilcloruro in gomma con tensione nominale fino a 450/750 V tipo H07RN e similari).

I cavi del tipo senza guaina (H07V-V, H07V-R, H07V-K, H05V-V, H05V-K) possono essere impiegati per tutti gli altri circuiti (ad eccezione di quelli di forza motrice), purché siano installati in tubazioni o canalizzazioni protettive.

I cavi rigidi possono essere installati solo in modo fisso, aggraffati a parete o installati entro tubi, canalette od altri sistemi di supporto e protezione equivalente.

I cavi flessibili normali possono essere installati solo entro tubi, canalette o equivalenti.

I cavi flessibili sotto guaina pesante, conformi ai tipi HD22-4 S2 (H07RN-F), possono essere impiegati sia per impianti fissi sia per l'alimentazione degli apparecchi mobili (esclusa la cabina che richiede tipi HD359 e HD360).

Tutte le connessioni devono essere racchiuse in involucri adeguati (quadri, cassette, scatole) e deve essere impedita, mediante separazione, la connessione fortuita fra circuiti incompatibili ai fini della sicurezza (specialmente quando esiste il pericolo di invalidare un circuito di blocco).

La resistenza di isolamento tra conduttori e tra conduttori e terra deve essere maggiore di 1000 Ω/V con un minimo di 500 k Ω per i circuiti di forza motrice e di sicurezza e di 250 k Ω per gli altri circuiti. È vietato l'uso del conduttore PEN (neutro e terra comuni).

Il quadro cabina è generalmente ubicato nei locali del macchinario al servizio di un solo ascensore.

Deve contenere almeno:

- un interruttore multipolare atto ad interrompere tutti i conduttori attivi d'alimentazione dell'ascensore con esclusione dell'illuminazione ed eventuale ventilazione della cabina;
- un interruttore multipolare per luce e ventilazione cabina;
- un interruttore per i circuiti che alimentano gli altri locali tecnici pertinenti all'ascensore (vano corsa, locale macchine, locale pulegge, fossa, ecc.).

Nella fig. 7.57 è riportato un esempio ricorrente nei casi ordinari.

Comunque, i circuiti pertinenti ai vani tecnici devono essere indipendenti da quelli della cabina e ubicati su distinti pannelli, in modo da evitare possibili confusioni.

Davanti al quadro elettrico, nel locale macchinario, deve essere libero un volume di manovra delimitato dalle seguenti dimensioni:

- altezza $\geq 1,8$ m;
- larghezza \geq alla larghezza totale del quadro con un minimo di 0,5 m;
- profondità $\geq 0,7$ m davanti al quadro riconducibile a 0,6 m in corrispondenza degli organi di manovra.

Le vie di accesso al quadro non devono avere larghezza inferiore a 0,5 m e altezza inferiore a 1,8 m (se non esistono parti in movimento, la larghezza può essere ridotta a 0,4 m).

Nel piano d'installazione illustrato nella fig. 7.57, il quadro è indicato con le lettere **A)** - **A1)**.

Un impianto per ascensore deve essere dotato dei seguenti dispositivi di emergenza indicati con la stessa lettera usata nello schema di fig. 7.58.

1) Dispositivi di emergenza

B) Interruttore di emergenza della linea di alimentazione del motore. È ubicato nel locale portineria oppure, se l'edificio è privo di personale di custodia, al piano terreno in prossimità dell'ascensore. Deve essere contenuto in custodia protetta da una lastra frontale trasparente frangibile. È ammessa l'interruzione di emergenza telecomandata.

C) Allarme. Una suoneria a suono forte comandabile dalla cabina costituisce un impianto di allarme generalmente impiegato quando la corsa dell'ascensore non supera i 35 m. L'alimentazione deve essere ottenuta da una batteria di accumulatori caricati in tampone con un autonomia di almeno 2 ore.

D) Citofono. Quando la corsa dell'ascensore supera i 30 m, occorre predisporre un collegamento citofonico tra la cabina ed il locale macchine per consentire le operazioni di manutenzione, riparazione e messa a punto. In tal caso, conviene utilizzare l'impianto citofonico anche come allarme prevedendo un terzo apparecchio in portineria.

E) Interruttore di arresto ascensore nella fossa, sul tetto della cabina e nel locale pulegge. Questi apparecchi devono impedire la messa in funzione accidentale del motore della cabina durante i lavori di manutenzione o riparazione. Per l'installazione di questi interruttori e delle relative linee è essenziale prendere precisi accordi con il costruttore dell'ascensore.

2) Illuminazione e prese di corrente

F1) Illuminazione vano corsa. Il vano corsa, se di tipo chiuso, deve avere un proprio impianto di illuminazione comprendente almeno 2 lampade: la prima a non più di 50 cm dal punto più alto e la seconda a non più di 50 cm dal punto più basso. Per i vani lunghi più di 8 m, occorre interporre altre lampade in modo che l'interdistanza tra una lampada e l'altra non sia mai superiore a 7 m.

F2) Illuminazione del locale macchine e del locale pulegge. L'impianto d'illuminazione deve garantire almeno un illuminamento di 200 lx misurati al piano del pavimento.

F3) Illuminazione della fossa e degli altri locali tecnici. Si consigliano illuminamenti non inferiori a 100 lx. L'interruttore di accensione va installato all'interno dei locali in prossimità dell'ingresso.

F4) Illuminazione della soglia in prossimità della porta di piano e degli accessi ai locali tecnici. Deve essere realizzata con un impianto fisso, facente parte dei circuiti generali della casa, e garantire un illuminamento misurato al piano del pavimento non inferiore a 50 lx.

G) Prese di corrente. Per poter effettuare lavori di manutenzione, sul tetto della cabina, nel locale pulegge, nel locale macchinario e nella fossa si devono installare gruppi di prese bipolari più terra da 250 V e 10 A o 16 A comprendenti anche i tipi CEE 17 a bassissima tensione di sicurezza (50 V per utensili portatili e 25 V per lampade portatili).

H) Protezione dei passaggi verticali. Le aperture praticate per il passaggio dei cavi nel locale macchine e nel locale pulegge sovrastanti il vano corsa devono essere protette da opportuni manicotti. Questi manicotti, atti ad impedire la caduta di oggetti, devono essere serrati attorno ai cavi e sporgere dal pavimento per almeno 5 cm.