

Modifiche ad ascensori elettrici preesistenti

Modification of existing electric lifts

ORGANO
COMPETENTE

Impianti di ascensori, montacarichi, scale mobili e apparecchi simili

CO-AUTORE

SOMMARIO

La norma contiene i criteri di buona tecnica per la modifica o la sostituzione di parti di ascensori elettrici rispondenti a norme preesistenti alla UNI EN 81-1 in conformità con la legislazione vigente.

Questo testo NON è una norma UNI, ma è un progetto di norma sottoposto alla fase di inchiesta pubblica, da utilizzare solo ed esclusivamente per fini informativi e per la formulazione di commenti. Il processo di elaborazione delle norme UNI prevede che i progetti vengano sottoposti all'inchiesta pubblica per raccogliere i commenti degli operatori: la norma UNI definitiva potrebbe quindi presentare differenze -anche sostanziali- rispetto al documento messo in inchiesta.

Questo documento perde qualsiasi valore al termine dell'inchiesta pubblica, cioè il:02-12-12

UNI non è responsabile delle conseguenze che possono derivare dall'uso improprio del testo dei progetti in inchiesta pubblica.

RELAZIONI NAZIONALI La presente norma sostituisce la UNI 10411-1:2008.

RELAZIONI
INTERN.LI

PREMESSA La presente norma è stata elaborata sotto la competenza della Commissione Tecnica UNI@Impianti di ascensori, montacarichi, scale mobili e apparecchi simili@
@
La Commissione Centrale Tecnica dell'UNI ha dato la sua approvazione il giorno mese anno. @
@



Introduzione

La presente norma è stata elaborata per permettere a chi effettua modifiche ad ascensori elettrici preesistenti all'entrata in vigore della Direttiva 95/16/CE di soddisfare quanto richiesto dal Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 22 gennaio 2008 N° 37 "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge N° 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici".

Nota Il comma 1 dell'articolo 6 del Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 22 gennaio 2008 N° 37 afferma che: "Le imprese realizzano gli impianti secondo la regola dell'arte, in conformità alla normativa vigente e sono responsabili della corretta esecuzione degli stessi. Gli impianti realizzati in conformità alla vigente normativa e alle norme dell'UNI, del CEI o di altri Enti di normalizzazione appartenenti agli Stati membri dell'Unione europea o che sono parti contraenti dell'accordo sullo spazio economico europeo, si considerano eseguiti secondo la regola dell'arte".

Dal momento che gli ascensori a cui si applica il presente documento sono conformi a norme tecniche preesistenti alla UNI EN 81-1:1999, relativa alle regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione degli ascensori elettrici, e, nel corso degli anni, la UNI EN 81-1 è stata più volte aggiornata, non sempre le modifiche possono essere realizzate conformemente alla edizione del 2010, che è quella in vigore alla data di pubblicazione del presente documento.

Pertanto, per ciascuna delle modifiche trattate, la presente norma fornisce l'indicazione della edizione più recente applicabile della UNI EN 81-1.

1. Scopo e campo di applicazione

1.1.

La presente norma specifica i requisiti per la modifica o la sostituzione, di parti di ascensori elettrici a frizione rispondenti a norme preesistenti alla UNI EN 81-1:1999, in conformità alla legislazione vigente¹⁾.

Nota Rientrano nel campo di applicazione gli ascensori classificati in categoria A e B, secondo il Decreto Luogotenente 31 agosto 1945 N° 600 [1] e il Decreto del Presidente della Repubblica 29 maggio 1963 N° 1497 [2], nonché gli ascensori secondo il Decreto Ministeriale 9 dicembre 1987 N° 587 [3].

La presente norma tratta le modifiche che più frequentemente sono effettuate sugli ascensori. Soluzioni diverse da quelle indicate nel testo non danno presunzione di conformità alla presente norma.

La presente norma non tratta le modifiche che comportano una variazione delle misure di protezione contro l'incendio.

2. Riferimenti normativi

La presente norma rimanda, mediante riferimenti datati e non, a disposizioni contenute in altre pubblicazioni. Tali riferimenti normativi sono citati nei punti appropriati del testo e sono di seguito elencati. Per quanto riguarda i riferimenti datati, successive modifiche o revisioni apportate a dette pubblicazioni valgono unicamente se introdotte nella presente norma come aggiornamento o revisione. Per i riferimenti non datati vale l'ultima edizione della pubblicazione alla quale si fa riferimento.

UNI EN 81-1:1987 ²⁾	Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione degli ascensori e montacarichi - Ascensori elettrici
UNI EN 81-1:1999 ³⁾	Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione degli ascensori e dei montacarichi - Ascensori elettrici

1) Alla data di pubblicazione della presente norma è in vigore il Decreto del Presidente della Repubblica 30 aprile 1999 N° 162 [4], modificato dal Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010 N° 214 [5].

2) La UNI EN 81-1:1987 è stata ritirata il 31 marzo 1999 e sostituita dalla UNI EN 81-1:1999.

3) La UNI EN 81-1:1999 è stata ritirata il 30 novembre 2005 e sostituita dalla UNI EN 81-1:2005.



UNI EN 81-1:2010	Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione di ascensori - Parte 1: Ascensori elettrici
UNI EN 81-21:2009	Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione di ascensori - Ascensori per il trasporto di persone e cose - Parte 21: Ascensori nuovi per persone e cose in edifici esistenti
UNI EN 81-70:2005	Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione degli ascensori - Applicazioni particolari per ascensori per passeggeri e per merci - Parte 70: Accessibilità agli ascensori delle persone, compresi i disabili
UNI EN ISO 13857:2008	Sicurezza del macchinario - Distanze di sicurezza per impedire il raggiungimento di zone pericolose con gli arti superiori e inferiori

3. Termini e definizioni

Ai fini della presente norma si applicano i termini e le definizioni di cui alla UNI EN 81-1:2010.

4. Requisiti generali

Per tutte le parti modificate o di nuova installazione, i sistemi di fissaggio delle protezioni, che sono usate specificatamente per fornire una protezione contro i rischi meccanici, elettrici o di ogni altro tipo per mezzo di una barriera fisica e che devono essere rimosse durante le operazioni di manutenzione ed ispezione, devono rimanere attaccati alle protezioni o all'apparecchiatura, quando le protezioni sono rimosse.

5. Variazione del carico sulla struttura portante

Qualora, in seguito alle modifiche apportate all'ascensore, si verifichi un aumento delle forze statiche e/o dinamiche agenti sulle strutture portanti dell'edificio e/o una variazione a sfavore della sicurezza del loro punto di applicazione, il proprietario deve documentare che le strutture portanti dell'edificio siano idonee a sopportare le sollecitazioni indotte dall'ascensore modificato.

6. Variazione del carico statico sul tratto delle funi lato cabina (T^*)

6.1.

Per gli ascensori con puleggia di frizione, il nuovo rapporto tra il carico sospeso alle funi lato cabina e quello lato contrappeso non deve essere maggiore di quello precedente, tranne quando sia rispettato il calcolo allo scorrimento del punto 9.3 della UNI EN 81-1:1987 e sotto alla cabina e al contrappeso siano installati ammortizzatori conformi ai punti 10.3 e 10.4 della UNI EN 81-1:1987.

Deve inoltre essere accertato in ogni caso che non esista eccesso di aderenza delle funi nelle gole della puleggia di frizione, in conformità al punto 9.3 della UNI EN 81-1:1987.

6.2.

6.2.1.

Qualora, in seguito alle modifiche da apportare all'ascensore, si verifichi un aumento del carico statico sul tratto di fune lato cabina T^* maggiore dei valori indicati nel prospetto 1, si applica il punto 6.2.2.

Per modifiche che, da sole o in aggiunta a precedenti variazioni, producono una variazione del carico statico T^* e/o della portata Q sul tratto delle funi lato cabina non maggiore dei valori massimi riportati nel prospetto 1 rispetto a una situazione documentata o dal verbale di collaudo o da un verbale di verifica straordinaria, previsti dalla legislazione vigente in quel momento⁴⁾, i requisiti del punto 6.2.2 possono non essere rispettati.

4) Il Decreto Luogotenenziale 31 agosto 1945 N° 600 [1], il Decreto del Presidente della Repubblica 29 maggio 1963 N° 1497 [2] e il Decreto Ministeriale 9 dicembre 1987 N° 587 [3] richiedevano il collaudo per la messa in esercizio e la verifica straordinaria in caso di interventi di modifica o riparazione significativa.



Qualora, in seguito alle modifiche, si abbia una diminuzione del carico T^* , gli eventuali ammortizzatori preesistenti devono essere conformi ai punti 10.3 e 10.4 della UNI EN 81-1:2010.

Per qualsiasi variazione di T^* deve comunque essere aggiornata la documentazione con i nuovi valori dei carichi.

prospetto 1 - Variazione di T^* e della portata Q

Portata	ΔQ	ΔT^*
$Q \leq 500$ kg	10%	15%
$Q > 500$ kg	5%	10%
ΔQ = variazione portata; ΔT^* = variazione carico statico.		

6.2.2.

6.2.2.1.

Le funi devono essere conformi ai punti 9.1, 9.2 e 9.3 della UNI EN 81-1:1987.

Il contatto per allentamento anche di una fune, se esistente, deve essere mantenuto. Tale contatto deve essere mantenuto anche in caso di sostituzione contemporanea della cabina e dell'intelaiatura.

6.2.2.2.

Per le strutture portanti dell'edificio, si applica il punto 5.

6.2.2.3.

Nella fossa in corrispondenza della cabina e del contrappeso, se la massa di almeno uno dei due elementi risulta maggiore di quella preesistente, devono essere installati ammortizzatori conformi ai punti 10.3 e 10.4 della UNI EN 81-1:2010.

6.2.2.4.

La resistenza delle guide e dei loro ancoraggi deve essere verificata, in conformità ai punti 10.1 e 10.2 della UNI EN 81-1:1987.

6.2.2.5.

Il paracadute della cabina deve essere sostituito con altro che sia conforme ai punti 9.8 e 9.9 della UNI EN 81-1:2010. Può essere mantenuto il paracadute preesistente se esso è munito di un attestato di esame CE del Tipo o analogo documento (vedere punto 26.2) che dichiari la conformità, in relazione alle guide esistenti, al nuovo valore di T^* e al valore della velocità nominale.

6.2.2.6.

In caso di sostituzione del paracadute della cabina, il limitatore di velocità preesistente deve essere sostituito con altro che sia conforme al punto 9.9 della UNI EN 81-1:2010. Può essere mantenuto il limitatore di velocità preesistente se esso è munito di un attestato di esame CE del Tipo o analogo documento (vedere punto 26.2) che dichiari la conformità al valore della velocità nominale, in relazione alle guide esistenti.

6.2.2.7.

Gli attacchi delle funi devono essere conformi al punto 9.2.3 della UNI EN 81-1:2010.

6.2.2.8.

L'argano e l'intelaiatura della cabina devono essere verificati in relazione ai nuovi carichi.

**6.2.2.9.**

L'aumento della massa del contrappeso comporta per esso l'impiego di guide rigide conformi al punto 10.2 della UNI EN 81-1:1987. Per le guide si applica il punto 6.2.2.4, mentre per l'eventuale paracadute si applica il punto 6.2.2.5.

6.2.2.10.

Deve essere installato un dispositivo di controllo del carico, in conformità al punto 14.2.5 della UNI EN 81-1:2010.

6.2.2.11.

Deve essere installato un dispositivo di protezione contro l'eccesso di velocità della cabina in salita, in conformità al punto 9.10 della UNI EN 81-1:2010.

7. Riduzione della distanza fra gli organi mobili e le difese del vano

Se all'interno del vano di corsa si sposta una parte mobile o se ne inserisce una nuova ad una distanza minore di quella precedente rispetto alle difese del vano, dette difese, per il tratto interessato da tale riduzione maggiorato di 0,10 m su ciascun lato, devono soddisfare ai seguenti requisiti:

- a) si applica il punto 5.2.1.2 della UNI EN 81-1:2010 con esclusione del comma b);
- b) è ammesso l'uso di pareti traforate, in conformità al punto 4.2.4.2 della UNI EN ISO 13857:2008;
- c) la resistenza meccanica delle difese deve essere conforme al punto 5.3.1 della UNI EN 81-1:2010.

8. Spostamento del locale del macchinario o delle pulegge di rinvio

Qualora si crei un nuovo locale del macchinario, il nuovo locale deve essere conforme ai punti 6.1, 6.2 e 6.3 della UNI EN 81-1:1999.

Qualora si crei un nuovo locale delle pulegge di rinvio, il nuovo locale deve essere conforme al punto 6.4 della UNI EN 81-1:1999.

9. Spostamento e/o inserimento di apparecchiature all'interno del locale del macchinario o delle pulegge di rinvio**9.1.**

Si applicano i punti 5 e 11.

9.2.

Non sono ammesse riduzioni delle distanze di sicurezza oltre i limiti indicati nel punto 6.3.2 della UNI EN 81-1:1999.

9.3.

Il quadro di manovra deve essere provvisto della protezione prevista nel punto 13.1.2 della UNI EN 81-1:2010.

10. Spostamento dell'organo

Si applicano i punti 5, 9 e 11 della presente norma e il punto 14.2.2.1 f) della UNI EN 81-1:2010.

In caso di variazione delle condizioni di aderenza delle funi nelle gole della puleggia di frizione, si applica il punto 6.1.



11. Sostituzione o ampliamento delle linee elettriche esistenti

Le linee elettriche, per i tratti aggiunti o sostituiti, devono essere conformi al punto 13 della UNI EN 81-1:2010, ad eccezione del punto 13.1.1.3.

12. Sostituzione del quadro di manovra o dei suoi componenti con o senza variazione dello schema

12.1. Sostituzione del quadro di manovra

12.1.1.

Il nuovo quadro di manovra, inclusi circuiti, componenti e protezioni, deve essere conforme ai punti 12, 13 e 14 della UNI EN 81-1:2010 e deve essere predisposto per l'inserimento delle apparecchiature, che non sono installate in virtù delle deroghe definite nel punto 12.1.3.

12.1.2.

In occasione della sostituzione del quadro di manovra deve essere sostituita anche tutta la parte elettrica dell'impianto (conduttori, cavi, dispositivi, apparecchiature e dispositivi di blocco (serrature)) tranne quando la parte elettrica sia già compatibile con gli eventuali nuovi valori di tensione e di corrente e tutti i conduttori elettrici (fissi e mobili) già installati siano provvisti di una marcatura.

È consentito mantenere i dispositivi di blocco (serrature) preesistenti, che non siano minuiti di un attestato di esame CE del Tipo o analogo documento (vedere punto 26.2), se compatibili, purché il controllo elettrico della chiusura delle porte di piano sia o sia reso conforme ai punti 7.7.2.1, 7.7.4 e 7.7.5 della UNI EN 81-1:2010. Nel caso in cui i contatti dei dispositivi di blocco (serrature) siano accessibili al "dito di prova", non devono essere in tensione a valori maggiori di 25 V con corrente alternata o 50 V con corrente continua e/o raddrizzata. La compatibilità dei dispositivi di blocco (serrature) e delle parti elettriche preesistenti con i nuovi valori di tensione e corrente deve essere attestata da chi effettua la modifica.

12.1.3.

Pur raccomandando la conformità degli impianti ai punti relativi della UNI EN 81-1:2010, si ammettono le seguenti deroghe.

Qualora non esistano, è consentito non installare:

- a) i contatti sul limitatore di velocità e sul tenditore della fune, quando non previsti dalla normativa vigente al momento dell'installazione dell'ascensore⁵⁾;
- b) il contatto elettrico di controllo della posizione estesa degli ammortizzatori idraulici preesistenti;
- c) il contatto elettrico di controllo della tensione delle funi di compensazione preesistenti;
- d) il contatto elettrico per la riapertura automatica delle porte di cabina per urto contro ostacolo, quando la chiusura è subordinata alla chiusura della porta di piano;
- e) il dispositivo di controllo del carico.

5) Precedentemente alla UNI EN 81-1:1999, si applicavano, in ordine temporale, il Decreto Luogotenenziale 31 agosto 1945 N° 600 [1], il Decreto del Presidente della Repubblica 29 maggio 1963 N° 1497 [2] e il Decreto Ministeriale 9 dicembre 1987 N° 587 [3].



È consentito che:

- f) i contatti elettrici preesistenti e non sostituiti, quando non previsti di sicurezza dalla normativa vigente al momento dell'installazione dell'ascensore⁶⁾, restino tali (vedere il parere CNR 670622/211 dell'appendice B);
- g) la manovra di ispezione sia realizzata in conformità al punto 9 dell'appendice A;
- h) negli impianti con velocità non maggiore di 1 m/s esista il pulsante di ALT in cabina. Qualora il pulsante di ALT sia eliminato, deve essere installato il pulsante di apertura porta (anche quando è automatica la sola porta di cabina). Qualora la cabina preesistente abbia accessi sprovvisti di porta, il pulsante ALT in cabina non può essere rimosso;
- i) i dispositivi di segnalazione, allarme e illuminazione siano conformi alla normativa vigente al momento dell'installazione dell'ascensore⁶⁾;
- l) la protezione dell'avvolgimento di piccola velocità nei motori a due velocità sprovvisti di termistori sia realizzata mediante un temporizzatore escluso durante il servizio di ispezione.

12.2. Sostituzione o aggiunta di componenti al quadro di manovra, con o senza variazioni dello schema

12.2.1.

In occasione di sostituzione o aggiunta di componenti del quadro di manovra con o senza variazioni di schema, devono essere utilizzati componenti conformi ai punti 12, 13 e 14 della UNI EN 81-1:2010, con l'eccezione del punto 13.1.1.3.

12.2.2.

In occasione di sostituzione o aggiunta di componenti del quadro di manovra con variazioni dello schema (modifiche e/o integrazioni) la nuova situazione deve essere valutata dal punto di vista della sicurezza rispetto alla situazione preesistente.

12.2.3.

L'applicazione di un dispositivo automatico per il movimento di emergenza in caso di mancanza di forza motrice comporta il rispetto della normativa preesistente alla UNI EN 81-1:1987⁶⁾ e, per i dispositivi di commutazione necessari per il collegamento delle nuove apparecchiature con i dispositivi elettrici di sicurezza, il rispetto dei requisiti del punto 14.1.2 della UNI EN 81-1:2010 relativi ai dispositivi elettrici di sicurezza.

13. Sostituzione di apparecchiature elettriche e/o elettromeccaniche – Dispositivi di blocco (serrature)

In caso di sostituzione, le apparecchiature elettriche e/o elettromeccaniche devono essere conformi alle norme tecniche CEI o UNI.

È consentita la sostituzione di non più di due dispositivi di blocco delle porte di piano non muniti di un attestato di esame CE del Tipo o analogo documento (vedere punto 26.2) con altri dispositivi di blocco dello stesso tipo.

Se la sostituzione riguarda più di due dispositivi di blocco delle porte di piano non muniti di un attestato di esame CE del Tipo o analogo documento (vedere punto 26.2), anche se il lavoro è eseguito in tempi successivi, i nuovi dispositivi di blocco (serrature) devono essere sostituiti con altri conformi al punto 7.7 della UNI EN 81-1:2010.

6) Precedentemente alla UNI EN 81-1:1987, si applicavano il Decreto del Presidente della Repubblica 29 maggio 1963 N° 1497 [2] e i pareri CNR 661004/81 e CNR 711028/326, questi ultimi riportati nell'appendice B.



14. Sostituzione di porte di cabina a battente con altre scorrevoli orizzontalmente

14.1. Sostituzione di porte di cabina a battente con altre scorrevoli orizzontalmente manuali

14.1.1.

Se, in conformità al punto 8.2 della UNI EN 81-1:2010, la nuova superficie utile di cabina determina una portata minima di calcolo maggiore della portata preesistente, in base alla nuova massa della cabina e alla nuova portata si deve determinare il nuovo valore del carico sul tratto di fune lato cabina (T^*).

Nel definire il nuovo valore di T^* , sono ammesse, purché già non adottate in base a precedenti adeguamenti, riduzioni della superficie utile della cabina preesistente mediante apposizione di almeno quattro correnti orizzontali equidistanti di adeguata resistenza, posti ad un'altezza dal pavimento da 0 m a 1,2 m e distanti dalla stessa parete non più di 0,1 m.

Quando, pur essendo il valore di T^* uguale a quello preesistente, l'eventuale nuovo bilanciamento dell'impianto comporta un aumento della massa del contrappeso, si applica il punto 5;

Quando il valore di T^* è maggiore del valore preesistente, si applica il punto 6.

14.1.2.

La struttura e l'applicazione delle nuove porte di cabina devono essere conformi al punto 8.6 della UNI EN 81-1:2010.

Se la distanza delle nuove porte di cabina dalle difese laterali è minore del valore preesistente, si applica il punto 7.

14.1.3.

Con contrappeso in appoggio sugli arresti fissi o sugli ammortizzatori completamente compressi:

- a) deve essere possibile ricavare sul tetto della cabina il volume di rifugio previsto nel punto 5.7.1 della UNI EN 81-1:2010, oppure quello previsto nel parere CNR 670622/175 dell'appendice B;
- b) la distanza libera verticale tra le parti più basse del soffitto del vano e le parti più alte dei nuovi ingombri disposti sul tetto della cabina, espressa in metri, deve essere maggiore o uguale a $0,3 + 0,035v^2$, dove v è la velocità nominale in metri al secondo.

Quando la configurazione dei luoghi non permette di soddisfare anche uno solo dei predetti punti a) e b), si deve applicare il punto 5.5 della UNI EN 81-21:2009.

Nel caso di ascensori conformi al punto 2.3 dell'appendice A, si applica solo il comma b).

14.2. Sostituzione di porte di cabina a battente con altre scorrevoli orizzontalmente motorizzate

14.2.1.

Si applica il punto 14.1.

14.2.2.

La spinta e l'energia cinetica devono essere conformi al punto 8.7 della UNI EN 81-1:2010.

**14.2.3.**

Il dispositivo di riapertura per urto contro un ostacolo deve essere conforme al punto 8.7 della UNI EN 81-1:2010.

14.2.4.

In cabina deve essere installato un pulsante per la riapertura delle porte ed eliminato il pulsante di ALT.

14.2.5.

Le variazioni dello schema del circuito di manovra e le caratteristiche delle apparecchiature devono soddisfare il punto 12.

15. Sostituzione dell'argano**15.1.**

Il nuovo argano deve essere conforme al punto 12, con esclusione del punto 12.12, della UNI EN 81-1:2010.

15.2.

Se un argano a frizione è sostituito con altro a frizione, il valore della pressione specifica della fune nella gola della puleggia per il nuovo argano non deve essere maggiore del valore preesistente oppure deve essere nei limiti indicati al punto 9.3.2 della UNI EN 81-1:1987.

15.3.

L'aderenza delle funi deve soddisfare il punto 9.3.1 della UNI EN 81-1:1987.

15.4.

Il nuovo rapporto fra il diametro della puleggia di frizione e quello delle funi deve essere non minore di 40. Qualora venga modificato il diametro delle funi, si applica il punto 9.2.1 della UNI EN 81-1:2010.

15.5.

Deve essere installato il dispositivo temporizzatore previsto al punto 12.10 della UNI EN 81-1:2010.

15.6.

Un dispositivo elettrico di sicurezza azionato da un limitatore di velocità o da un altro organo deve provocare l'arresto del macchinario prima che la velocità della cabina raggiunga in salita la velocità di intervento del limitatore in discesa.

Nota In caso di sostituzione anche del motore elettrico, vedere punto 22.

16. Variazione della velocità nominale**16.1.**

Per variazioni della velocità nominale che comportano un aumento maggiore del +5% rispetto al maggiore dei seguenti valori:

- a) velocità nominale iniziale dell'impianto;
- b) velocità nominale determinata dal cambio di frequenza a 50 Hz;
- c) velocità nominale documentata o dal verbale di collaudo o da un verbale di verifica straordinaria, previsti dalla legislazione vigente in quel momento⁷⁾;

⁷⁾ Il Decreto Luogotenenziale 31 agosto 1945 N° 600 [1], il Decreto del Presidente della Repubblica 29 maggio 1963 N° 1497 [2] e il Decreto Ministeriale 9 dicembre 1987 N° 587 [3] richiedevano il



si applica il punto 16.2.

Per variazione di velocità minore del +5%, i requisiti del punto 16.2 possono non essere rispettati in tutto o in parte.

16.2.

16.2.1.

In fossa, in corrispondenza della cabina e del contrappeso, devono essere installati idonei ammortizzatori conformi ai punti 10.3 e 10.4 della UNI EN 81-1:2010.

16.2.2.

Il paracadute della cabina e quello eventuale del contrappeso devono essere conformi ai punti 9.8 e 9.9 della UNI EN 81-1:2010.

16.2.3.

Devono essere previsti dispositivi di protezione contro l'eccesso di velocità della cabina in salita, in conformità al punto 9.10 della UNI EN 81-1:2010.

16.2.4.

Se la nuova velocità nominale è maggiore di 0,4 m/s, le caratteristiche delle guide devono essere conformi ai punti 10.2.2 e 10.2.3 della UNI EN 81-1:1987.

16.2.5.

Le caratteristiche delle guide devono essere conformi a quelle riportate nell'attestato di esame CE del Tipo o analogo documento (vedere punto 26.2) del paracadute utilizzato. La resistenza delle guide, dei loro attacchi e dei dispositivi che collegano gli elementi deve essere conforme al punto 10.1.1 della UNI EN 81-1:1987.

16.2.6.

Il contrappeso deve essere guidato con guide conformi al punto 10.2 della UNI EN 81-1:2010.

16.2.7.

Il calcolo di verifica delle funi deve soddisfare il punto 9 della UNI EN 81-1:2010.

16.2.8.

Durante la manovra di ispezione, la velocità della cabina deve essere non maggiore di 0,63 m/s.

16.2.9.

Gli accessi della cabina devono essere muniti di porte.

16.2.10.

16.2.10.1.

Gli spazi liberi al piede ed alla sommità del vano devono essere conformi al punto 5.7 della UNI EN 81-1:2010.

collaudo per la messa in esercizio e la verifica straordinaria in caso di interventi di modifica o riparazione significativa.

**16.2.10.2.**

Se la configurazione dei luoghi non permette di soddisfare il punto 16.2.10.1, il punto 5.7 della UNI EN 81-1:2010 deve essere soddisfatto mediante l'installazione di arresti mobili ammortizzanti realizzati in conformità ai punti 5.5 e 5.7 della UNI EN 81-21:2009.

16.2.11.

Il limitatore di velocità, il relativo tenditore, la fune di collegamento e i relativi contatti elettrici devono essere conformi ai punti 9.7 e 9.9 della UNI EN 81-1:2010.

16.2.12.

Gli interruttori di extracorsa devono essere conformi al punto 10.5 della UNI EN 81-1:2010.

16.2.13.

La precisione di arresto al piano e di livellamento deve essere conforme al punto 12.12 della UNI EN 81-1:2010.

17. Aumento della corsa con relativo aumento dell'altezza del vano di corsa

Un aumento della corsa rispetto ai dati di primo collaudo con relativo aumento dell'altezza del vano di corsa, senza che l'impianto sia considerato nuova installazione, è consentito per non più di 8 m.

Devono essere soddisfatte in particolare le seguenti condizioni:

- a) se il contrappeso è disposto nello stesso vano della cabina, deve essere guidato con guide rigide;
- b) per l'eventuale spostamento del locale del macchinario e/o delle pulegge di rinvio, si applica il punto 8;
- c) per l'eventuale spostamento dell'argano, si applica il punto 10;
- d) le difese del vano, per i tratti aggiunti, devono essere conformi al punto 5 della UNI EN 81-1:2010. Qualora il vano esistente presenti difese forate, il nuovo tratto può essere realizzato in conformità ai punti 5.1 a) e b) della UNI EN 81-21:2009;
- e) per la sostituzione e/o l'ampliamento delle linee elettriche, si applica il punto 13 della UNI EN 81-1:2010, a eccezione del punto 13.1.1.3;
- f) per la modifica del quadro elettrico, si applica il punto 12.2;
- g) le guide della cabina, per i tratti aggiunti, devono soddisfare i punti 10.1 e 10.2 della UNI EN 81-1:1987;
- h) per la sostituzione delle funi di sospensione, si applica il punto 18;
- i) per la sostituzione della fune del limitatore di velocità, si applicano i punti 9.9.6 e 9.9.11.3 della UNI EN 81-1:1987;
- j) per i nuovi spazi liberi alla/e estremità del vano e in corrispondenza all'aumento di corsa, si applica il punto 5.7 della UNI EN 81-1:2010. Solo quando la configurazione dei luoghi non permette di soddisfare il punto 5.7 della UNI EN 81-1:2010, si applicano i punti 5.5 e 5.7 della UNI EN 81-21:2009;
- k) i dispositivi di extracorsa relativi alla(e) estremità del vano corrispondente(i) all'aumento della corsa devono essere conformi al punto 10.5 della UNI EN 81-1:2010;
- l) le porte di piano aggiunte e i relativi dispositivi di blocco (serrature) devono essere conformi al punto 7 della UNI EN 81-1:1987. Se vengono aggiunte più di due porte di piano, i dispositivi di blocco (serrature) di tutte le porte di piano dell'impianto devono essere conformi al punto 7 della UNI EN 81-1:1987.



18. Sostituzione delle funi di sospensione

La sola sostituzione delle funi di sospensione con altre simili, di pari diametro anche se di formazione diversa, rispondenti al punto 9.1.2 della UNI EN 81-1:2010, non costituisce variazione di impianto.

19. Sostituzione del limitatore di velocità

Il limitatore di velocità, il relativo tenditore, la fune di collegamento e i relativi contatti elettrici devono essere conformi ai punti 9.7 e 9.9 della UNI EN 81-1:2010.

Il nuovo limitatore deve essere tale da assicurare l'intervento del paracadute nei limiti prescritti dalla normativa vigente alla data di installazione dell'impianto⁸⁾.

20. Sostituzione delle porte di piano

20.1.

L'altezza libera degli accessi di piano deve essere conforme al punto 7.3.1 della UNI EN 81-1:2010.

Se ciò non fosse possibile a causa delle preesistenti condizioni di passaggio libero dell'edificio, l'altezza della porta di piano non deve essere minore comunque di quella della porta preesistente. Qualora l'altezza della nuova porta di piano sia minore di 1,9 m, si applica il punto 5.14 della EN 81-21:2009.

20.2.

Non è consentito l'uso di legno tamburato e devono essere impiegati materiali non combustibili.

20.3.

La resistenza meccanica deve essere conforme al punto 7.2 della UNI EN 81-1:2010.

20.4.

Sono ammesse lastre di vetro laminato purché conformi alla UNI EN 81-1:2010.

20.5.

Qualora, per esigenze antincendio, sia necessaria una particolare battuta con conseguente riduzione dell'altezza libera degli accessi di piano, tale riduzione è consentita fino ad una altezza libera non minore di 1,90 m.

20.6.

I giochi tra porta, architrave, montante e soglia e i giochi tra le ante devono rispettare il punto 7.1 della UNI EN 81-1:2010.

20.7.

Qualora la porta preesistente abbia caratteristiche antincendio, le caratteristiche antincendio della nuova porta devono essere non minori di quelle preesistenti o rispondenti a quanto richiesto dal certificato prevenzione incendi dell'edificio, se esistente.

20.8.

Qualora la nuova porta comporti una visibilità della cabina attraverso vetro di sicurezza minore di quella preesistente, detta nuova visibilità deve essere conforme al punto 7 della UNI EN 81-1:1987, altrimenti si deve installare un segnale luminoso di cabina presente.

8) Precedentemente alla UNI EN 81-1:1999, si applicavano, in ordine temporale, il Decreto Luogotenenziale 31 agosto 1945 N° 600 [1], il Decreto del Presidente della Repubblica 29 maggio 1963 N° 1497 [2] e il Decreto Ministeriale 9 dicembre 1987 N° 587 [3].



20.9.

Le porte devono essere progettate e fabbricate in modo che siano ridotte al minimo le conseguenze di danni dovuti alla presa di una parte del corpo, di un vestito o di un oggetto.

20.10.

Qualora si installi una o più porte di piano motorizzate in luogo di una o più porte di piano ad azionamento manuale, le nuove porte devono essere conformi al punto 7 della UNI EN 81-1:2010, con l'eccezione di quanto indicato nei punti 20.1 e 20.5 della presente norma.

20.11.

Nel caso di installazione di nuove porte di piano scorrevoli lateralmente, la porzione di superficie della difesa frontale del vano corsa, per la parte interessata dal movimento delle porte, deve essere resa conforme al punto 7.

21. Zona di sbloccaggio delle porte di piano

È ammesso che a seguito di una modifica di impianto, si realizzi una zona di sbloccaggio delle porte di piano maggiore di quella preesistente, purché la nuova zona di sbloccaggio sia di altezza non maggiore di quella indicata al punto 7.7.1 della UNI EN 81-1:2010 e tutti i dispositivi e le apparecchiature connesse (grebbiuli sotto le soglie di piano, interruttori di ri-livellamento, ecc.) siano adeguati conformemente, in relazione a quanto richiesto nei punti 5, 7, 13 e 14 della UNI EN 81-1:2010, a eccezione del punto 13.1.1.3.

22. Sostituzione del motore elettrico

Il nuovo motore, comprese le linee di alimentazione e le protezioni, deve essere conforme ai punti 12 e 13 della UNI EN 81-1:2010, a eccezione del punto 13.1.1.3.

23. Modifica sostanziale dell'impianto nel vano di corsa preesistente

23.1. Generalità

23.1.1.

Nel caso in cui si modifica in maniera sostanziale un ascensore preesistente⁹⁾, l'ascensore modificato deve essere conforme alla UNI EN 81-1:2010, con l'eccezione del suo punto 6 al posto del quale si applica il punto 6 della UNI EN 81-1:1999, tenendo presenti, quando necessario, le norme tecniche UNI per il trasporto dei disabili.

9) Per comprendere cosa sia una modifica sostanziale di un ascensore preesistente, cioè cosa sia un intervento che non si configura come installazione di un ascensore nuovo, si riporta di seguito quanto affermato nella guida all'applicazione della Direttiva Ascensori 95/16 in merito al concetto di ascensore nuovo.

Il terzo paragrafo del punto 17 della Guida all'applicazione della Direttiva Ascensori 95/16/EC [6] afferma quanto segue:

"La Direttiva 95/16/CE si applica agli ascensori quando essi sono immessi nel mercato e messi in esercizio per la prima volta. Essa si applica quindi agli ascensori nuovi. Il Comitato Ascensori, costituito secondo l'articolo 6 della Direttiva, ha espresso l'opinione che gli ascensori nuovi, assoggettati alle prescrizioni della Direttiva 95/16/CE, includono quanto segue:

- ascensori installati in edifici nuovi;
- ascensori installati in edifici esistenti;
- ascensori installati in vani di corsa esistenti, in sostituzione di ascensori esistenti, compreso il caso nel quale si mantengono le guide esistenti e i loro fissaggi oppure i soli fissaggi".



23.1.2.

Quando la configurazione dei luoghi e/o il mantenimento delle difese preesistenti impedisce di soddisfare alcuni requisiti della UNI EN 81-1:2010, si applicano, se del caso, i punti da 23.2 a 23.10.

23.2. Spazi liberi

23.2.1. Spazi liberi superiori

Quando i vincoli strutturali dell'edificio esistente non permettono di soddisfare i requisiti del punto 5.7.1.1 della UNI EN 81-1:2010 riguardanti le minime distanze libere verticali e/o il volume di rifugio minimo di 0,5 m × 0,6 m × 0,8 m in testata (pur realizzando i valori minimi consentiti dalla UNI EN 81-1:2010 per l'altezza di cabina e per la distanza che la cabina può ancora percorrere in salita oltre il livello del piano più alto fino alla compressione totale degli ammortizzatori del contrappeso) si applica il punto 5.5 della UNI EN 81-21:2009.

23.2.2. Parapetto

Se la distanza libera orizzontale tra le pareti del vano di corsa e il bordo esterno del tetto della cabina è maggiore di 0,30 m, deve essere installato un parapetto conforme al punto 8.13.3 della UNI EN 81-1:2010.

Nel caso in cui i vincoli strutturali dell'edificio esistente non permettano di applicare il punto 8.13.3 della UNI EN 81-1:2010, si può adottare una delle seguenti soluzioni:

- a) installazione di una contro parete per tutta l'altezza di vano interessata;
- b) prolungamento del tetto della cabina, in conformità al punto 8.3 della UNI EN 81-1:2010;
- c) installazione di un parapetto conforme al punto 5.6 della UNI EN 81-21:2009.

23.2.3. Spazi liberi inferiori

Quando i vincoli strutturali dell'edificio esistente non permettono di soddisfare il punto 5.7.3.3 della UNI EN 81-1:2010, riguardanti le minime distanze libere verticali e/o il volume di rifugio minimo di 0,5 m × 0,6 m × 1 m nella fossa comunque disposto (pur realizzando il valore minimo consentito dalla UNI EN 81-1:2010 per la distanza che la cabina può ancora percorrere in discesa oltre il livello del piano più basso fino alla compressione totale degli ammortizzatori), si applica il punto 5.7 della UNI EN 81-21:2009.

23.3. Distanza tra cabina e contrappeso

Nel caso di sostituzione contemporanea dell'intelaiatura della cabina e dell'intelaiatura del contrappeso, è consentito ridurre la distanza orizzontale tra cabina e contrappeso a 25 mm, in conformità al punto 5.2 della UNI EN 81-21:2009.

23.4. Porte di piano

23.4.1.

Le porte di piano, compresi i dispositivi di bloccaggio, se già non lo sono devono essere sostituite con altre conformi al punto 7 della UNI EN 81-1:2010 ed aventi altezza libera degli accessi di piano conforme al punto 7.3.1 della UNI EN 81-1:2010.

23.4.2.

Quando i vincoli strutturali dell'edificio esistente non permettono di applicare il punto 23.4.1, l'altezza della porta di piano non deve essere comunque minore di quella della porta preesistente e si deve applicare il punto 5.14 della UNI EN 81-21:2009.

23.4.3.

Qualora, per esigenze antincendio, sia necessaria una particolare battuta con conseguente riduzione dell'altezza libera degli accessi di piano, tale riduzione è consentita fino ad una altezza libera non minore di 1,90 m, fermo restando quanto permesso al punto 23.4.2.



23.5. Cabina

23.5.1. Altezza libera minima della cabina

Un'altezza libera minore di 2 m è consentita, purché non minore di quella preesistente, a patto che non cambi la destinazione d'uso, con il limite minimo di 1,90 m.

23.5.2. Altezza libera minima dell'accesso o degli accessi di cabina

Altezze libere minori di 2 m sono consentite, purché non minori di quelle preesistenti e comunque non minori di 1,80 m.

23.5.3. Grempiule della cabina

Nel caso di altezza ridotta della fossa a causa dei vincoli strutturali dell'edificio esistente è ammessa l'installazione di un grembiule conforme al punto 5.8 della UNI EN 81-21:2009.

23.5.4. Accessibilità alle persone disabili

Qualora l'ascensore debba essere adibito al trasporto delle persone disabili, si applica quanto segue:

- a) quando la cabina dell'impianto preesistente era accessibile alle persone disabili su sedia a ruote, la nuova cabina deve rimanere tale (con variazione della portata, se necessario);
- b) quando la cabina dell'impianto preesistente era non accessibile alle persone disabili su sedia a ruote solo a causa delle dimensioni dell'accesso, l'accesso della nuova cabina e quello delle porte dei piani (se necessario, mediante sostituzione delle stesse), quando possibile, deve favorire il passaggio delle persone disabili su sedia a ruote;
- c) i comandi in cabina ed ai piani (se necessario, mediante la loro sostituzione) devono essere facilmente comprensibili alle persone disabili.

23.6. Vano di corsa

23.6.1. Contrappeso in vano proprio

Qualora l'ascensore debba essere modificato per migliorare l'accesso e il trasporto delle persone disabili e l'esistenza del contrappeso all'interno del vano di corsa non lo permetta, è consentito lo spostamento del contrappeso in un vano proprio in conformità al punto 5.3 della UNI EN 81-21:2009.

23.6.2. Difese del vano

Sono accettate le difese preesistenti, anche non cieche, tenendo presente quanto richiesto al punto 7.

23.7. Distanza massima tra le soglie di porte del vano successive

Quando la configurazione dei luoghi non permette di soddisfare il requisito del punto 5.2.2.1.2 della UNI EN 81-1:2010 per la massima distanza ammessa tra le soglie di due porte del vano consecutive, detta distanza può essere non maggiore di quella preesistente. In tal caso devono essere assicurate idonee apparecchiature per il soccorso e fornite le relative istruzioni.

23.8. Locali del macchinario e delle pulegge di rinvio

23.8.1. Generalità

Fermo restando il rispetto di tutti i requisiti del punto 6 della UNI EN 81-1:1999, sono ammesse le eccezioni riportate nei punti da 23.8.2 a 23.8.5.

23.8.2. Accessi

Sono accettati i percorsi preesistenti per accedere al locale del macchinario e/o delle pulegge di rinvio in quanto già ritenuti diretti, agevoli e sicuri. È parimenti accettato l'accesso preesistente attraverso locali privati gravati di servitù perpetua ed irrevocabile.



23.8.3. Dimensioni del locale del macchinario

Quando la configurazione dei luoghi non permette di soddisfare i requisiti del punto 6.3.2.1 della UNI EN 81-1:1999 riguardanti gli spazi liberi minimi nel locale del macchinario, si applicano i punti 5.9, 5.10 e 5.11 della UNI EN 81-21:2009 e si ammette che il personale di manutenzione abbia accesso ad alcune o a tutte le apparecchiature poste nel locale del macchinario con la porta o la botola di accesso aperta oppure attraverso sportelli di ispezione, purché:

- con la porta o la botola di accesso aperta oppure con gli sportelli di ispezione aperti, siano assicurati gli spazi liberi minimi in conformità al punto 6 della UNI EN 81-1:1999 e, se necessario, siano previste idonee protezioni contro le intemperie;
- con la porta o botola aperta oppure con gli sportelli di ispezione aperti non sia ostruito alcun passaggio;
- siano adottate misure per impedire che persone non autorizzate entrino nella zona pericolosa.

23.8.4. Altezza del locale del macchinario

Quando l'altezza preesistente del locale del macchinario non è conforme al punto 6 della UNI EN 81-1:1999 e non è possibile applicare il punto 23.8.3 (spazi adiacenti al locale inaccessibili), l'effettuazione dei lavori in sicurezza dall'interno del locale preesistente deve essere assicurata con idonei mezzi, strumenti ed istruzioni forniti agli operatori.

23.8.5. Locale delle pulegge di rinvio

Quando la configurazione dei luoghi non permette di soddisfare il requisito del punto 6.4.2.2 della UNI EN 81-1:1999 riguardante l'altezza minima del locale delle pulegge di rinvio, il tetto del locale può essere mobile, facilmente apribile, e le operazioni di ispezione possono essere effettuate con il tetto aperto, purché siano adottate misure per impedire che persone non autorizzate entrino nella zona pericolosa e sia garantito di poter operare in condizioni di sicurezza in qualsiasi condizione climatica.

23.9. Aerazione del vano di corsa, del locale del macchinario e del locale delle pulegge di rinvio

È consentito mantenere l'aerazione preesistente del vano di corsa, del locale del macchinario e del locale delle pulegge di rinvio, fermo restando che la temperatura di detti locali sia contenuta entro i limiti compatibili con il corretto funzionamento delle nuove apparecchiature.

Se non esiste alcuna aerazione per il locale del macchinario, deve essere comunque realizzata una ventilazione conforme al punto 6.3.5 della UNI EN 81-1:1999.

24. Sostituzione della cabina nella stessa intelaiatura

Quando le modifiche apportate all'impianto comportano la sola sostituzione della cabina nella intelaiatura preesistente, le caratteristiche della nuova cabina, che comunque deve essere dotata di porte, nonché tutti i dispositivi elettrici e meccanici (incluse le linee di alimentazione) su essa installati, devono essere conformi al punto 8 della UNI EN 81-1:2010, e si deve applicare quanto segue:

- a) la velocità dell'impianto in manovra di ispezione deve essere non maggiore di quella preesistente e comunque non maggiore di 0,85 m/s;
- b) il contatto per allentamento anche di una sola fune, se esistente, deve essere mantenuto. Tale contatto deve essere mantenuto anche nel caso di sostituzione contemporanea della cabina e dell'intelaiatura;
- c) il grembiule sotto la soglia di cabina deve soddisfare il punto 8.4 della UNI EN 81-1:2010. Qualora la configurazione dei luoghi non lo permetta, deve essere realizzato nel rispetto del punto 5.8 della UNI EN 81-21:2009;
- d) nella fossa del vano di corsa deve essere installata una presa di corrente;



- e) la zona di sbloccaggio delle porte di piano deve essere non maggiore di quella preesistente, fatto salvo quanto previsto nel punto 21;
- f) solo quando le porte della nuova cabina sono a battente è consentito realizzare una superficie utile della cabina stessa maggiore di quella del punto 8 della UNI EN 81-1:2010 di un valore non maggiore di $0,10 \text{ m}^2$, senza variazione della portata. Per detti impianti si deve installare il dispositivo di controllo del carico con le caratteristiche descritte al punto 14.2.5 della UNI EN 81-1:2010;
- g) per la realizzazione delle distanze libere verticali e del volume minimo di rifugio sul tetto della cabina, si applica il punto 23.2. Nel caso di installazione di cabina avente la quota da pavimento a estradosso soffitto non maggiore di quella esistente, si possono applicare solamente il punto 14.1.3;
- h) per gli ascensori adibiti al trasporto di cose accompagnate da persone e per gli ascensori monta lettighe conformi alla legislazione previgente alla UNI EN 81-1:1987¹⁰⁾ qualora essi siano installati in edifici non adibiti ad abitazione, siano non accessibili al pubblico ed il loro uso sia riservato ad operatori istruiti, è consentito realizzare una superficie di cabina maggiore di quella richiesta dalla UNI EN 81-1:2010, purché non maggiore di quella preesistente, senza variazione della portata. Per detti impianti, si deve installare il dispositivo di controllo del carico con le caratteristiche descritte al punto 14.2.5 della UNI EN 81-1:2010;
- i) qualora i dispositivi di comando per la manovra di ispezione non siano sostituiti, essi possono rimanere conformi al punto 9 dell'appendice A;
- j) qualora l'ascensore di cui si deve sostituire la cabina debba essere adibito al trasporto delle persone disabili, si deve osservare anche quanto segue:
 - quando la cabina da sostituire era accessibile alle persone disabili su sedie a ruote, la nuova cabina deve rimanere tale (con variazione della portata, se necessario);
 - quando la cabina da sostituire era non accessibile alle persone disabili su sedie a ruote solo a causa delle dimensioni dell'accesso, nel caso di sostituzione contestuale della cabina e delle porte di piano, l'accesso della nuova cabina e quello delle porte dei piani, quando possibile, deve favorire il passaggio delle persone disabili su sedia a ruote;
 - i comandi in cabina devono essere facilmente comprensibili e utilizzabili dalle persone disabili;
 - i comandi ai piani, qualora vengano sostituite anche le porte di piano, devono essere facilmente comprensibili dalle persone disabili, in conformità alla UNI EN 81-70:2005;
- k) nel caso di sostituzione di una cabina con una nuova (di dimensioni differenti) la distanza tra la parete della nuova cabina e il contrappeso può essere ridotta rispetto a quella esistente, fino al valore minimo ammesso dalla normativa vigente all'atto del collaudo dell'impianto¹¹⁾.
- l) deve essere installato un parapetto in conformità al punto 23.2.2.

25. Guide di cabina

Qualora, a seguito di una modifica dell'impianto, si abbia un aumento delle sollecitazioni sulle guide di cabina, conseguente ad una variazione di 7^* maggiore dei valori indicati nel prospetto 1 e/o un aumento della velocità conforme al punto 16, le guide preesistenti non sostituite o le nuove guide per i tratti aggiunti, inclusi i loro ancoraggi, devono essere conformi (compresi gli ancoraggi) al punto 10 della UNI EN 81-1:1987.

10) Prima della UNI EN 81-1:1987, si applicavano, in ordine temporale, il Decreto Luogotenenziale 31 agosto 1945 N° 600 [1], il Decreto del Presidente della Repubblica 29 maggio 1963 N° 1497 [2] e il Decreto Ministeriale 9 dicembre 1987 N° 587 [3], per i quali gli ascensori adibiti al trasporto di cose accompagnate da persone sono classificati in "categoria B".

11) Il valore minimo è quello ammesso dal Decreto del Presidente della Repubblica 29 maggio 1963 N° 1497 [2].



26. Documentazione

26.1.

A seguito di qualsiasi modifica di impianto, le nuove caratteristiche dell'impianto stesso devono risultare dalla documentazione indicata nell'appendice C, che deve essere messa a disposizione del proprietario per la verifica straordinaria prevista dalla legislazione vigente¹²⁾.

26.2.

Nel caso di componenti di sicurezza realizzati da produttori che applicano il sistema di garanzia qualità totale previsto dalla legislazione vigente¹³⁾, l'attestato di esame CE del Tipo può essere sostituito da un altro documento riportante le caratteristiche tecniche e il campo di applicazione del componente di sicurezza.

12) Alla data di pubblicazione della presente norma, è in vigore il Decreto del Presidente della Repubblica 30 aprile 1999 N°162 [4] modificato dal Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010 N° 214 [5], che, all'articolo 14, prevede le verifiche straordinarie.

13) Alla data di pubblicazione della presente norma, è in vigore il Decreto del Presidente della Repubblica 30 aprile 1999 n.162 [4] modificato dal Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010 N° 214 [5], che, all'allegato IX, prevede il sistema di garanzia qualità totale.



Appendice A

Testo integrale dell'Allegato II del Decreto Ministeriale N° 587 del 9 dicembre 1987 "Attuazione delle direttive N° 84/529/CEE e N° 86/312/CEE relative agli ascensori elettrici"

Informativa

Gli ascensori elettrici in servizio privato installati e in esercizio secondo norme tecniche preesistenti a quelli di cui all'allegato I del presente Decreto, devono, entro quattro anni dalla data di pubblicazione del presente Decreto, essere adeguati alle prescrizioni di seguito riportate, qualora più restrittive delle predette norme preesistenti.

1. Protezioni del vano di corsa

1.1.

Le difese che segregano i passaggi esterni al vano di corsa, nelle posizioni ove la distanza dagli organi mobili dell'impianto è minore di 0,7 m, e che, in conformità alle norme tecniche preesistenti, sono costituite da robuste pareti o protezioni di altezza dal piano di calpestio o dal ciglio dei gradini, non minore di 1,7 m, se non raggiungono l'altezza di 2,5 m, devono essere completate fino a detta altezza.

1.2.

Il completamento delle difese deve essere ottenuto con protezioni incombustibili che possono essere costituite da robusti telai con reti, griglie o traforati metallici aventi aperture che non permettano il passaggio di una sfera del diametro di 30 mm, oppure possono essere costituite da lastre di vetro di sicurezza.

2. Altezze libere

Gli impianti che, in conformità a norme tecniche preesistenti, hanno altezze libere per il manutentore, in fossa e in testata, inferiori a 0,5 m, devono essere adeguati alle prescrizioni seguenti:

2.1.

Nella fossa, sotto la cabina, devono essere disposti arresti fissi per assicurare, in qualsiasi condizione, un'altezza libera non minore di 0,5 m tra il fondo del vano e la porta più sporgente sotto la cabina e sotto la sua intelaiatura, eccettuate le parti che si trovano in prossimità delle guide e delle pareti della fossa.

2.2.

Nella fossa, sotto il contrappeso, devono essere disposti arresti per assicurare, in qualsiasi condizione, un'altezza libera non minore di 0,5 m tra il tetto della cabina e le parti più basse del soffitto del vano (incluse travi e componenti installati sotto il soffitto) situate nella proiezione del tetto della cabina.

2.3.

In alternativa ai punti 2.1 e 2.2 è consentita:

per il punto 2.1, l'installazione di idonei arresti ad inserimento automatico, collegato con l'apertura della porta per l'accesso alla fossa, o ad inserimento manuale effettuabile dall'esterno del vano (per esempio, dispositivo meccanico di azionamento, disposto nel vano di corsa ed accessibile dall'esterno solo dopo l'apertura della porta del piano più basso con chiave di emergenza);

per il punto 2.2, l'installazione di idoneo arresto sotto il contrappeso con possibilità di inserimento manuale dall'esterno del vano.



Detti arresti devono avere:

- i dispositivi per l'inserimento inaccessibili alle persone non autorizzate;
- garantire almeno le altezze libere di cui ai punti 2.1 e 2.2;
- interrompere, prima della posizione di funzionamento, qualsiasi circuito di comando del movimento della cabina, mediante un contatto di sicurezza che li controlla direttamente, in modo che la cabina sia fermata e tenuta ferma durante le operazioni di manutenzione in fossa e in testata;
- poter essere disinseriti solo manualmente e dall'esterno del vano.

3. Interruttori di extracorsa

Gli interruttori di extracorsa devono venire aperti ed essere mantenuti aperti dallo spostamento della cabina, con organi meccanici indipendenti da quelli che agiscono sugli interruttori di fermata.

Per gli impianti a frizione, gli interruttori di extracorsa devono interrompere la corrente di alimentazione del motore di sollevamento e del freno o direttamente, o per mezzo di contattore apposito, o per mezzo dei contattori di manovra, purché almeno due di questi concorrano a completare il circuito del motore di sollevamento e quello del freno per ciascun senso di movimento.

Per gli impianti a tamburo, gli interruttori di extracorsa devono interrompere la corrente di alimentazione del settore di sollevamento e del freno o direttamente, o per mezzo di contattore apposito.

Se la cabina supera i piani estremi, il macchinario si deve fermare anche se si verifica una sola delle condizioni seguenti: mancata apertura dell'interruttore di fermata, mancata apertura dell'interruttore di extracorsa, mancata apertura di un solo contattore o relè, contatto a terra accidentale del circuito di manovra.

4. Ammortizzatori

Negli impianti aventi velocità di esercizio maggiore di 0,85 m/s o dove la cabina o il contrappeso si muovano sopra locali accessibili, nella fossa del vano di corsa, sotto la cabina e sotto il contrappeso, devono essere installati idonei ammortizzatori.

5. Grebiule

5.1.

Ogni soglia della cabina deve essere munita di un grebiule che si estenda per tutta la larghezza di accesso delle porte di piano servite. La parte verticale deve essere prolungata verso il basso e terminare con uno smusso il cui angolo con il piano orizzontale deve essere non minore di 60 gradi. La proiezione di questo smusso sul piano orizzontale deve essere non minore di 20 mm.

5.2.

L'altezza della parte verticale deve essere non minore di 0,75 m.

5.3.

Per gli impianti ove, con cabina, che appoggia sugli arresti fissi o sugli ammortizzatori completamente compressi, la distanza tra il fondo della fossa e la soglia della cabina non consente l'applicazione di un grebiule di 0,75 m, è consentita l'applicazione di un grebiule la cui parte verticale sia di altezza non inferiore a quella massima consentita dall'impianto e comunque non inferiore a 0,16 m.

Con la cabina sugli arresti fissi o sugli ammortizzatori completamente compressi, in caso di conformità dell'impianto al punto 2.1, oppure, con la cabina sugli arresti di cui al punto 2.3, la distanza della parte più bassa del grebiule dal pavimento della fossa deve essere non minore di 0,10 m.



6. Illuminazione del vano di corsa

Il vano di corsa per la cabina, quando è completamente chiuso con pareti opache o quando l'illuminazione elettrica esistente all'esterno di esso non è sufficiente, deve essere provvisto di impianto di illuminazione.

A tal fine devono essere installate lampade nella testata, nella fossa, e ad almeno ogni 7 m; ciascuna lampada deve avere una potenza di almeno 25 W.

7. Interruttore nella fossa

Nella fossa del vano di corsa deve essere installato un interruttore accessibile, una volta aperta la porta di accesso alla fossa, che apra il circuito di manovra, che permetta di fermare e di mantenere fermo l'ascensore e tale che non vi sia rischio di errore sulla posizione corrispondente all'arresto mediante l'apposizione sopra o vicino ad esso dall'indicazione "STOP".

8. Interruttore nel locale rinvii

Nel locale delle pulegge di rinvio deve essere installato, in prossimità dell'ingresso, un interruttore che agisca in apertura sul circuito di manovra e che permetta di fermare e mantenere fermo l'ascensore; l'interruttore deve essere protetto contro l'azionamento accidentale e deve essere costruito in modo tale che non vi sia pericolo di errore sulla posizione corrispondente all'arresto con apposta, a tal fine, presso o sopra di esso, l'indicazione "STOP".

9. Manovra di manutenzione

9.1.

Sopra il tetto della cabina deve essere applicato un interruttore per impedire il funzionamento dell'impianto durante la manutenzione. Detto interruttore deve aprire il circuito della manovra e deve fermare e mantenere ferma la cabina.

9.2.

Per tutti gli impianti ad eccezione di quelli in cui sono installati gli arresti di cui al precedente punto 2.3, deve essere possibile il movimento della cabina mediante pulsanti di manutenzione disposti sul tetto nel rispetto delle seguenti prescrizioni:

- a) Il comando deve essere del tipo ad "uomo presente" cioè il movimento deve poter avvenire soltanto per azione manuale continua del manutentore su di esso.
- b) I comandi devono essere protetti contro l'azionamento accidentale.
- c) Il movimento della cabina deve poter avvenire soltanto se sono chiusi tutti i contatti di sicurezza, compresi quelli dei dispositivi di blocco (serrature) delle porte di piano.
- d) Il movimento deve avvenire a velocità non maggiore di 0,85 m/s.
- e) Il deviatore per inserire la manovra normale oppure la manovra di manutenzione, normalmente separato, può essere conglobato con l'interruttore di cui sopra; in tal caso l'interruttore deviatore deve essere a tre posizioni, di cui quella centrale deve corrispondere al fermo della cabina.
- f) L'inserzione della manovra di ispezione deve comportare che qualsiasi comando diverso da quello di cui al punto a) sia privo di effetto ed in particolare essa deve escludere:
 - l'effetto dei comandi normali;
 - la manovra elettrica di emergenza;
 - la manovra per la fermata ausiliaria sopra il livello del piano.
- g) Le posizioni estreme di funzionamento normale non devono poter essere superate.



- h) Il dispositivo di comando può anche comprendere interruttori speciali, protetti contro qualsiasi azionamento accidentale, per il comando del meccanismo di azionamento delle porte dal tetto della cabina.

10. Identificazione delle apparecchiature elettriche

I contattori, i relè, i fusibili, i morsetti di collegamento dei circuiti disposti sui quadri di manovra devono essere contrassegnati secondo lo schema esposto nel locale del macchinario.

Nel caso di impiego di connettori con più conduttori, può essere contrassegnato il solo connettore (e non i conduttori).



Appendice B

Pareri espressi dalla Commissione di studio per gli ascensori e montacarichi del CNR citati nel testo della presente norma

Informativa

Parere CNR 661004/81

QUESITO: È ammessa l'installazione di un dispositivo meccanico od elettrico che in caso di guasto o di mancanza di energia elettrica, determini il movimento della cabina fino a un piano automaticamente, oppure a seguito di comando o di azione da parte di un passeggero in cabina?

PARERE: L'installazione di un dispositivo ausiliario che, in caso di guasto o di mancanza di energia elettrica, determina il movimento della cabina fino ad un piano prossimo è ammessa; purché il movimento avvenga nel rispetto di tutte le norme: in particolare:

- un dispositivo ad intervento automatico non deve dar luogo a movimento della cabina quando vengano aperti gli interruttori generali disposti nel locale del macchinario e al piano terreno.
- Il movimento della cabina deve poter avvenire soltanto se esistono le condizioni di sicurezza previste, fra cui si citano: bloccaggio di tutte le porte ai piani, chiusura delle porte della cabina, funi non rotte né allentate, paracadute non intervenuto, interruttore sopra il tetto della cabina chiuso.
- La manovra a mano dell'organo non può essere effettuata, mediante opportune trasmissioni, da un passeggero in cabina, poiché essa è consentita soltanto al personale di custodia istruito per questo scopo, oltre naturalmente il manutentore.

Parere CNR 670622/175

QUESITO: Quali criteri devono adottarsi nell'applicazione della norma relativa allo spazio libero fra tetto della cabina e soffitto del vano se il tetto della cabina è scarsamente accessibile o del tutto inaccessibile a causa dell'ingombro determinato da varie apparecchiature?

PARERE: Sopra il tetto della cabina, con il contrappeso appoggiato sugli arresti fissi o sugli ammortizzatori completamente compressi, deve rimanere per il manutentore uno spazio libero di dimensioni non minori di 0,5 m × 0,6 m × 0,8 m. Tali dimensioni potranno essere comunque disposte; in ogni caso non dovrà essere minore di 0,8 m l'altezza fra il tetto della cabina e la parte più sporgente del soffitto del vano. Lo spazio libero può essere realizzato anche da un solo lato dell'intelaiatura della cabina. Nelle cabine di piccole dimensioni tale spazio libero può sporgere orizzontalmente dal contorno della cabina di non oltre 0,2 m. Se il tetto risulta eccessivamente ingombro di apparecchiature può essere considerato "tetto della cabina" il piano ideale su cui si può stazionare sopra le apparecchiature.

Parere CNR 670622/211

QUESITO: Quale fra i contattori e gli interruttori disposti nel circuito di manovra devono avere le caratteristiche dei contatti di sicurezza?

PARERE: Nel circuito di manovra devono essere di sicurezza i contatti per cui le norme prevedono esplicitamente caratteristica, e precisamente:

- contatti dei dispositivi di blocco (serrature) delle porte dei piani e dei portelli (art. 26.3 e 55.2);
- contatti delle porte della cabina, delle porte e botole di emergenza (art. 30.1);
- interruttore di sicurezza per fermare il macchinario nel caso di organo non sufficientemente autofrenante (art. 32.6).



Parere CNR 711028/326

QUESITO: (Posto dall'E.N.P.I. con lettera del 11 maggio 1969) Ad un quesito posto da questo Ente, è stato dato un parere sui dispositivi di emergenza (che consentono, in caso di guasto o di mancanza di energia elettrica, di determinare il movimento della cabina fino ad un piano con delibera 661004/81. Successivamente parecchi costruttori hanno proposto dispositivi realizzati secondo vari principi, che talvolta si adeguano male o solo formalmente, al detto parere. La diffusione di tali apparecchi è notevole, sia per la propaganda che ne viene fatta, sia per la richiesta di alcuni utenti (in qualche capitolato di importanti Enti è richiesta la installazione del dispositivo indicato). Si ritiene necessario che l'argomento venga esaminato diffusamente e che sia proposta una serie di norme e di indicazioni più ampie, eventualmente tenendo conto dei vari tipi di dispositivi proposti.

PARERE: Sull'installazione di un dispositivo ausiliario che, in caso di guasto o di mancanza di energia elettrica, determina il movimento della cabina fino ad un piano prossimo, si conferma il parere 661004/81. Si precisa ulteriormente: Nel funzionamento di emergenza devono essere osservate tutte le norme regolamentari di buona tecnica, prescritte per il funzionamento normale in particolare:

- 1) Per i dispositivi mossi da motore elettrico l'inserzione del motore, l'apertura del freno e le protezioni del relativo circuito di manovra devono e essere realizzate con dispositivi aventi le stesse caratteristiche richieste per i corrispondenti elementi previsti per l'esercizio normale. Il circuito di manovra del dispositivo di emergenza non deve interferire col circuito normale nè deve costituire per quest'ultimo pericolo di guasti, masse, cortocircuiti. I dispositivi di sicurezza, dispositivi di blocco (serrature) e contatti, possono controllare alternativamente il circuito di manovra normale o il circuito di comando del dispositivo di emergenza, oppure possono essere raddoppiati; questa ultima soluzione è meno opportuna e deve dar luogo ad un particolare controllo del corretto funzionamento di tutti i dispositivi. Il controllo del movimento deve essere fatto direttamente attraverso i dispositivi di sicurezza, senza elementi intermedi e senza esclusioni anche temporanee a mezzo di ritardatori o simili; è ammessa la livellazione a porte aperte secondo le norme. Le parti meccaniche del dispositivo devono rispondere alle norme previste per i normali organi di azionamento.
- 2) Per i dispositivi mossi da energia meccanica accumulata, volano, caduta di un peso e simili, si richiede pure che il movimento avvenga nelle stesse condizioni di sicurezza del movimento normale; è pertanto necessario un asservimento, in genere di tipo elettrico, che abbia le caratteristiche indicate al precedente punto 1 e che non permetta il movimento della cabina se tutti i dispositivi di controllo delle varie parti da cui dipende la sicurezza non abbiano dato il consenso.



Appendice C

Documentazione tecnica

Normativa

Punti della norma	Documenti da allegare
Dati generali	- Riferimenti normativi per la modifica; - nome e indirizzo dell'installatore responsabile della modifica, del proprietario e/o dell'utente; - indirizzo dell'installazione; - numero di matricola dell'ascensore; - numero di costruzione dell'ascensore; - data di installazione o di ultima modifica sostanziale; - descrizione sintetica delle modifiche apportate all'ascensore (dati preesistenti ed eventuali nuovi dati); - copia del libretto di impianto originario.
5 Variazione del carico sulla struttura portante	- Dichiarazione di idoneità delle strutture portanti dell'edificio; - relazione tecnica e disegni da cui risultino le nuove posizioni e i nuovi valori dei carichi applicati.
6 Variazione del carico statico sul tratto delle funi lato cabina	Variazione di T^* maggiore dei valori riportati nel prospetto 1: - dichiarazione del nuovo valore del carico statico sul tratto delle funi lato cabina T^*; - se applicabile, documentazione prevista al punto 5 (punto 6.2.2.2); - copia dell'attestato di esame CE del Tipo¹ del nuovo paracadute e relativa dichiarazione CE di conformità (punto 6.2.2.5); - copia dell'attestato di esame CE del Tipo¹ del nuovo limitatore di velocità e relativa dichiarazione CE di conformità (punto 6.2.2.6); - copia dell'attestato di esame CE del Tipo¹ degli ammortizzatori (se a dissipazione) e relativa dichiarazione CE di conformità (punto 6.2.2.3); - relazione di calcolo per la verifica del nuovo rapporto tra il carico sospeso alle funi lato cabina e quello lato contrappeso (punto 6.1); - relazione di calcolo delle funi di sospensione e dei relativi attacchi; - dichiarazione di idoneità ai nuovi carichi per i componenti rimasti in opera e interessati dalla modifica; - dichiarazione di idoneità ai nuovi carichi dell'argano e dell'intelaiatura della cabina non sostituiti (punto 6.2.2.8); - relazione di calcolo di verifica degli ammortizzatori (se ad elica cilindrica con relativi diagrammi); - relazione di calcolo per la verifica delle resistenze delle guide e dei loro ancoraggi (punto 6.2.2.4). Variazione di T^* non maggiore dei valori riportati nel prospetto 1: - dichiarazione del nuovo valore del carico statico sul tratto delle funi lato cabina T^*; - dichiarazione che la variazione di T^* non è maggiore dei valori riportati nel prospetto 1; - copia degli attestati di esame CE del Tipo¹ e relative dichiarazioni CE di conformità dei componenti di sicurezza sostituiti; - dichiarazione di idoneità ai nuovi carichi per i componenti rimasti in opera e interessati dalla modifica.
7 Riduzione della distanza fra gli organi mobili e le difese del vano	- Disegno d'assieme quotato del vano con disposizione delle parti mobili inserite o spostate.
8 Spostamento del locale del macchinario o delle pulegge di rinvio	- Disegno d'assieme quotato del nuovo locale del macchinario e dei relativi accessi nel quale siano evidenziate le apparecchiature installate e gli spazi di manutenzione; - disegno d'assieme quotato del nuovo locale delle pulegge di rinvio e dei relativi accessi nel quale siano evidenziate le apparecchiature installate e gli spazi di manutenzione; - dichiarazione di idoneità delle strutture portanti dell'edificio.
9 Spostamento e/o inserimento di apparecchiature all'interno del locale del macchinario o delle pulegge di rinvio	- Disegno d'assieme quotato del nuovo locale del macchinario e dei relativi accessi nel quale siano evidenziate le apparecchiature installate e gli spazi di manutenzione; - disegno d'assieme quotato del nuovo locale delle pulegge di rinvio e dei relativi accessi nel quale siano evidenziate le apparecchiature installate e gli spazi di manutenzione; - dichiarazione di idoneità delle strutture portanti dell'edificio.
10 Spostamento dell'argano	- Disegno d'assieme quotato del nuovo locale del macchinario e dei relativi accessi nel quale siano evidenziate le apparecchiature installate e gli spazi di manutenzione; - se applicabile, documentazione prevista nei punti 5, 9 e 11.



11 Sostituzione o ampliamento delle linee elettriche esistenti	- Relazione attestante le caratteristiche dei cavi utilizzati.
12.1 Sostituzione del quadro di manovra	- Dichiarazione di chi effettua la modifica relativa alla compatibilità dei dispositivi di blocco (serrature) e delle parti elettriche preesistenti con i nuovi valori di tensione e corrente (punto 12.1.2); - schemi elettrici di principio dei circuiti di potenza e dei circuiti connessi con i dispositivi elettrici di sicurezza; - istruzioni per le prove di isolamento; - copia dell'attestato di esame CE del Tipo¹⁾ dei dispositivi di blocco (serrature) sostituiti e relativa dichiarazione CE di conformità (punto 12.1.2); - copia dell'attestato di esame CE del Tipo¹⁾ degli eventuali nuovi dispositivi elettrici di sicurezza con funzione di interruttore di sicurezza con componenti elettronici e relativa dichiarazione CE di conformità; - relazione attestante le caratteristiche dei cavi utilizzati.
12.2 Sostituzione o aggiunta di componenti al quadro di manovra, con o senza variazione dello schema	- Eventuale schema elettrico aggiornato con evidenziate le modifiche apportate.
13 Sostituzione di apparecchiature elettriche e/o elettromeccaniche - Dispositivi di blocco (serrature)	- Copia dell'attestato di esame CE del Tipo ¹⁾ dei nuovi dispositivi di blocco (serrature) e relativa dichiarazione CE di conformità.
14.1 Sostituzione di porte di cabina a battente con altre scorrevoli orizzontalmente manuali	- Disegno aggiornato delle parti modificate evidenziando, in particolare, i nuovi spazi liberi di sicurezza; - se applicabile, documentazione prevista nei punti 5, 6 e 7.
14.2 Sostituzione di porte di cabina a battente con altre scorrevoli orizzontalmente motorizzate	- Disegno aggiornato delle parti modificate evidenziando, in particolare, i nuovi spazi liberi di sicurezza; - se applicabile, documentazione prevista nei punti 5, 6, 7, 11, 12.1 e 12.2.
15 Sostituzione dell'argano	- Relazione attestante le caratteristiche tecniche del nuovo argano; - relazione di calcolo relativa a pressione specifica e aderenza (punto 15.2); - se applicabile, documentazione prevista nei punti 5, 10, 11, 16 e 22.
16 Variazione della velocità nominale	- Copia dell'attestato di esame CE del Tipo¹⁾ del nuovo paracadute della cabina e relativa dichiarazione CE di conformità (punto 16.2.2); - copia dell'attestato di esame CE del Tipo¹⁾ dell'eventuale nuovo paracadute del contrappeso e relativa dichiarazione CE di conformità (punto 16.2.2); - copia dell'attestato di esame CE del Tipo¹⁾ del limitatore di velocità della cabina e del contrappeso (se applicabile) e relativa dichiarazione CE di conformità (punto 16.2.11); - copia dell'attestato di esame CE del Tipo¹⁾ del dispositivo di protezione contro l'eccesso di velocità della cabina in salita e relativa dichiarazione CE di conformità (punto 16.2.3); - copia dell'attestato di esame CE del Tipo¹⁾ dei nuovi ammortizzatori (se a dissipazione) e relativa dichiarazione CE di conformità (punto 16.2.1); - relazione di calcolo di verifica degli ammortizzatori (se ad accumulo di energia con caratteristica lineare con relativo diagramma); - relazione di calcolo per la verifica delle resistenze delle guide e dei loro ancoraggi; - relazione di calcolo delle funi e dei relativi attacchi (punto 16.2.7); - Disegno di disposizione con evidenziati gli spazi liberi in testata e fossa (punto 16.2.10).
17 Aumento della corsa con relativo aumento dell'altezza del vano di corsa	- Dichiarazione di idoneità delle strutture portanti dell'edificio; - disegno di insieme dell'impianto sul quale siano evidenziati i tratti aggiunti e gli spazi liberi; - in caso di spostamento del locale del macchinario e/o il locale delle pulegge di rinvio, documentazione prevista al punto 8; - in caso di spostamento dell'argano, documentazione prevista al punto 10; - in caso di sostituzione/modifica del quadro elettrico di manovra, documentazione prevista nei punti 12.1 e 12.2; - relazione attestante le caratteristiche delle funi, la data di installazione e il numero di identificazione dell'impianto; - copia dell'attestato di esame CE del Tipo¹⁾ dei nuovi dispositivi di blocco (serrature) e relativa dichiarazione CE di conformità (punto 17.1); - certificato di conformità delle eventuali porte REI aggiunte; - relazione di calcolo per la verifica delle resistenze delle guide e dei loro ancoraggi.
18 Sostituzione delle funi di sospensione	- Relazione attestante le caratteristiche delle funi, la data di installazione e il numero di identificazione dell'impianto.



19 Sostituzione del limitatore di velocità	- Copia dell'attestato di esame CE del Tipo¹⁾ del nuovo limitatore di velocità e relativa dichiarazione CE di conformità; - dichiarazione della rispondenza delle parti non sostituite con quanto previsto nell'attestato di esame CE del Tipo¹⁾ del limitatore, nel caso di sostituzione del solo limitatore.
20 Sostituzione delle porte di piano	- Relazione attestante le caratteristiche delle nuove porte; - copia dell'attestato di esame CE del Tipo¹⁾ dei nuovi dispositivi di blocco (serrature) e relativa dichiarazione CE di conformità; - eventuale dichiarazione di conformità delle porte REI ed omologazione; - eventuale dichiarazione di conformità, quando prevista, per le porte in vetro o relativo certificato (se esistente).
21 Zona di sbloccaggio delle porte di piano	- Relazione descrittiva della nuova zona di sbloccaggio.
22 Sostituzione del motore elettrico	- Relazione attestante le nuove caratteristiche del motore.



23 Modifica sostanziale dell'impianto nel vano di corsa preesistente	a) Dati tecnici e disegni: - dichiarazione attestante: - tipo dell'apparecchio, portata, velocità nominale e numero dei passeggeri; - corsa dell'ascensore e numero dei piani serviti; - massa della cabina e del contrappeso o massa di bilanciamento; - mezzi di accesso al locale del macchinario e all'eventuale locale delle pulegge di rinvio; - dichiarazione di idoneità delle strutture portanti dell'edificio; - disegni e sezioni necessari per potersi rendere conto dell'installazione dell'ascensore, ivi compresi i disegni dei locali del macchinario, delle pulegge di rinvio e dell'apparecchiatura, che devono indicare: - spazi liberi all'estremità superiore del vano di corsa e nella fossa; - eventuali spazi accessibili sotto il vano di corsa; - accesso alla fossa; - difesa di protezione tra gli ascensori, se ve ne è più di uno nello stesso vano di corsa; - indicazione dei fori per gli ancoraggi; - posizione e principali dimensioni del locale del macchinario, con la disposizione della macchina e dei principali dispositivi; dimensioni della puleggia di frizione o del tamburo; aperture di ventilazione; sollecitazioni sull'edificio e sul fondo della fossa; - accesso al locale del macchinario; - posizione e principali dimensioni dell'eventuale locale delle pulegge; - posizione e dimensioni delle pulegge; - posizione degli altri dispositivi nel locale delle pulegge; - accesso al locale delle pulegge; - disposizione e principali dimensioni delle porte dei piani. Non è necessario rappresentare tutte le porte se esse sono identiche e se le distanze tra le soglie delle porte di piano sono indicate; - disposizione e dimensioni delle porte e degli sportelli di ispezione e delle porte di soccorso; - dimensioni della cabina e dei suoi accessi; - distanze tra la soglia e tra la porta di cabina e la superficie interna della parete frontale; - distanza orizzontale tra le porte della cabina e le porte di piano chiuse misurata; - principali caratteristiche della sospensione: coefficiente di sicurezza, funi (numero, diametro, composizione, carico di rottura), catene (tipo, composizione, passo, carico di rottura), funi di compensazione, se esistono; - calcolo del coefficiente di sicurezza; - calcolo dell'aderenza; - principali caratteristiche della fune del limitatore di velocità e/o della fune di sicurezza: diametro, composizione, carico di rottura, coefficiente di sicurezza; - dimensioni e calcolo delle guide, qualità e dimensioni delle superficie di scorrimento (trafilate, fresate, rettifiche); - dimensioni e calcolo degli ammortizzatori ad accumulo di energia con caratteristica lineare; b) schemi elettrici: - schemi elettrici di principio, nei quali devono essere utilizzati i simboli CENELEC: - dei circuiti di potenza, e - dei circuiti connessi con i dispositivi elettrici di sicurezza; - istruzioni per le prove di isolamento; c) certificati: - copie degli attestati di esame CE del Tipo¹⁾ e relative dichiarazioni CE di conformità dei componenti di sicurezza. - copia dei certificati per gli altri elementi (funi, catene, apparecchiature antideflagranti, vetro, ecc.), se pertinenti.
24 Sostituzione della cabina nella stessa intelaiaatura	- Dichiarazione attestante le caratteristiche tecnico dimensionali della nuova cabina con relativo disegno evidenziando, in particolare, gli spazi liberi di sicurezza; - relazione attestante le caratteristiche di eventuali specchi e/o parti vetrate; - eventuale nuovo calcolo della portata; - dichiarazione, sottoscritta dal proprietario, della destinazione d'uso per gli impianti rientranti nel punto 24.h.
25 Guide di cabina	- Relazione di calcolo per la verifica delle resistenze delle guide e dei loro ancoraggi.
1) o analogo documento (vedere punto 26.2).	



Bibliografia

- [1] Decreto Luogotenenziale 31 agosto 1945, N° 600 "Norme per la costruzione, l'installazione, la manutenzione e l'esercizio degli ascensori e dei montacarichi installati a scopi ed usi privati" (pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del Regno d'Italia, N° 120 del 6 ottobre 1945)
- [2] Decreto del Presidente della Repubblica 29 maggio 1963, N° 1497 "Approvazione del regolamento per gli ascensori ed i montacarichi in servizio privato" (pubblicato nel Supplemento Ordinario alla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, N° 298 del 16 novembre 1963)
- [3] Decreto Ministeriale 9 dicembre 1987, N° 587 "Attuazione delle direttive N° 84/529/CEE e N° 86/312/CEE relative agli ascensori elettrici" (pubblicato nel Supplemento Ordinario alla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, N° 71 del 25 marzo 1988)
- [4] Decreto del Presidente della Repubblica 30 aprile 1999, N° 162 "Regolamento recante norme per l'attuazione della direttiva 95/16/CE sugli ascensori e di semplificazione dei procedimenti per la concessione del nulla osta per ascensori e montacarichi, nonché della relativa licenza di esercizio" (pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, N° 134 del 10 giugno 1999)
- [5] Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, N° 214 "Regolamento recante modifiche al decreto del Presidente della Repubblica 30 aprile 1999, N° 162, per la parziale attuazione della Direttiva 2006/42/CE relativa alle macchine e che modifica la Direttiva 95/16/CE relativa agli ascensori" (pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, N° 292 del 15 dicembre 2010)
- [6] Guida all'applicazione della Direttiva Ascensori 95/16/EC, scaricabile dalla pagina "Guidance" della sezione "Lifts" del settore "Mechanical engineering" del dipartimento "Enterprise and Industry" della Commissione Europea alla pagina http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/mechanical/documents/guidance/lifts/index_en.htm

UNI EN 81-28:2004	Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione di ascensori - Ascensori per il trasporto di persone e merci - Parte 28: Teleallarmi per ascensori e ascensori per merci
UNI EN 81-71:2009	Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione di ascensori - Applicazioni particolari per ascensori per trasporto di persone e merci - Parte 71: Ascensori resistenti ai vandali
UNI EN 81-72: 2004	Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione di ascensori - Applicazioni particolari per ascensori per passeggeri e per merci - Ascensori antincendio
UNI EN 81-73:2005	Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione di ascensori - Applicazioni particolari per ascensori per trasporto di persone e merci - Parte 73: Comportamento degli ascensori in caso di incendio
UNI EN 81-80:2009	Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione degli ascensori - Ascensori esistenti - Parte 80: Regole per il miglioramento della sicurezza degli ascensori per passeggeri e degli ascensori per merci esistenti
UNI EN 12015:2005	Compatibilità elettromagnetica - Norma per famiglia di prodotti per ascensori, scale mobili e marciapiedi mobili - Emissione
UNI EN 12016:2008	Compatibilità elettromagnetica - Norma per famiglia di prodotti per ascensori, scale mobili e marciapiedi mobili - Immunità
UNI EN 13015:2008	Manutenzione di ascensori e scale mobili - Regole per le istruzioni di manutenzione
UNI EN ISO 12100:2010	Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio



UNI ISO 14798:2010

Ascensori, scale mobili e marciapiedi mobili - Metodologia di valutazione e riduzione dei rischi

Copyright

Riproduzione vietata. Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte del presente documento può essere riprodotta o diffusa con un mezzo qualsiasi, fotocopie, microfilm o altro, senza il consenso scritto dell'UNI.