



# Ascensori e montacarichi

Collaudi e verifiche alla luce del D.P.R. 30 aprile 1999 n. 162. Contiene i pareri CNR e le circolari ISPESL II edizione

**Giacomo Guerriero**

Tutte le informazioni necessarie ai tecnici incaricati delle verifiche e dei collaudi di ascensori e montacarichi. Con il D.P.R. 30 aprile 1999 n. 162, l'Italia ha recepito la norma sulla semplificazione dei procedimenti per la concessione del nulla osta e della licenza di esercizio per ascensori e montacarichi, prevista dalla direttiva comunitaria 95/16/CE del 29 giugno 1995. Non è più obbligatoria l'approvazione del progetto e il collaudo da parte dell'ISPESL, ma basta ottenere il marchio CE di conformità da parte di un organismo privato di certificazione autorizzato. Dal 26 giugno 1999, data di entrata in vigore della legge, gli ascensori possono essere legittimamente messi in esercizio con autocertificazione dell'installatore corredata da una perizia giurata di un ingegnere iscritto all'albo. Per essere mantenuti in esercizio, inoltre, devono essere verificati con periodicità biennale da parte di un ingegnere. La guida contiene:

- la legislazione sul settore commentata e suddivisa tenendo conto del periodo di installazione degli impianti;
- i pareri del CNR e le circolari dell'ISPESL emanate per l'applicazione corretta delle norme in vigore;
- l'illustrazione dettagliata delle modalità di effettuazione dei collaudi e delle verifiche periodiche;
- la modulistica attualmente utilizzata dagli ingegneri dell'ISPESL e dei Presidi multizonali di Prevenzione.

Insomma, uno strumento indispensabile per i tecnici incaricati dei collaudi e delle verifiche periodiche e per le società o i tecnici installatori di ascensori e montacarichi.

## Guida alla corretta esecuzione della verifica

### 1. Attività soggette

Gli impianti adibiti al trasporto di persone e cose sono genericamente definiti “ascensori” o “montacarichi”. La normativa vigente, invece, regola in modo diverso la costruzione, l’installazione e l’esercizio degli impianti adibiti al trasporto di persone e cose in base alle loro caratteristiche tecniche. Per poter definire un impianto elevatore con il termine di “ascensore” ed assoggettarlo a tutti gli obblighi e requisiti tecnici di sicurezza contenuti nel D.P.R. 30 aprile 1999, n. 162, occorre che l’impianto:

- sia mosso da un motore;
- sia installato stabilmente;
- si muova tra piani definiti;
- abbia una cabina attrezzata per il trasporto di persone o di persone e cose con i comandi situati all’interno o alla portata di una persona che si trovi al suo interno;
- si sposti, almeno parzialmente, lungo guide verticali o la cui inclinazione è inferiore a 15 gradi rispetto alla verticale.

I montacarichi rientranti nel campo di applicazione del D.P.R. 30 aprile 1999, n. 162 sono quegli impianti aventi le seguenti caratteristiche tecniche:

- sia mosso da un motore di portata non inferiore a 25 kg;
- sia installato stabilmente;

- 
- si muova tra piani definiti;
  - abbia una cabina attrezzata per il trasporto di sole cose, inaccessibile alle persone o, se accessibile, non munita di comandi situati all'interno o alla portata di una persona che si trovi al suo interno;
  - si sposti, almeno parzialmente, lungo guide verticali o la cui inclinazione è inferiore a 15 gradi rispetto alla verticale.

Tutti gli ascensori e i montacarichi di nuova installazione negli edifici pubblici o privati, a scopi ed usi privati, anche se accessibili al pubblico, devono essere conformi ai requisiti stabiliti dal D.P.R. 30 aprile 1999, n. 162. Mentre i montacarichi di nuova installazione e non rientranti nel campo di applicazione del D.P.R. 162/99 come ad esempio i montacarichi con portata di 24 kg, essendo considerati delle macchine, devono essere conformi alle norme del D.P.R. 459/96.

Sono esclusi dall'ambito di applicazione del nuovo regolamento:

- gli impianti a fune, comprese le funicolari, per il trasporto di persone;
- gli ascensori progettati e costruiti per scopi militari;
- gli ascensori al servizio di pozzi miniera;
- gli ascensori installati in mezzi di trasporto;
- gli ascensori collegati ad una macchina e destinati esclusivamente all'accesso al posto di lavoro;
- i treni a cremagliera;
- gli ascensori da cantiere.

---

## **2. Adempimenti tecnico-amministrativi stabiliti dal D.P.R. 30 aprile 1999 n. 162**

L'Italia ha recepito le norme relative alla semplificazione dei procedimenti per la concessione del nulla osta e della licenza di esercizio per ascensori e montacarichi (con portata superiore a 25 kg), contenute nella direttiva comunitaria 95/16/CE del 29 giugno 1995.

Dall'entrata in vigore della legge, per poter installare un nuovo ascensore in un edificio pubblico o privato a scopi ed uso privato, anche se accessibile al pubblico, non è più necessario richiedere la licenza di impianto e quella di esercizio al Comune ove è installato l'ascensore, ed il collaudo tecnico degli impianti all'ISPESL.

Per i nuovi impianti ora è sufficiente inviare al Comune competente per territorio, una comunicazione prima della messa in esercizio dell'impianto.

A tale comunicazione, secondo quanto previsto dalla direttiva 95/16/CE, dovrà essere allegata copia della dichiarazione di conformità dell'impianto rilasciata da un organismo notificato, l'indicazione della ditta abilitata a cui il proprietario ha affidato la manutenzione e dell'organismo pubblico o privato che si vuole incaricare delle verifiche periodiche.

La nuova direttiva, pertanto, ribadisce l'obbligo, già previsto dalla legge 24/10/1942, n. 1415, dell'affidamento della installazione dell'ascensore ad una ditta abilitata.

La nuova normativa, invece, abolisce l'obbligo dell'approvazione del progetto ed il collaudo da parte dell'ISPESL dell'impianto, sostituendolo con il rilascio di una certificazione dell'intero impianto da parte di un organismo di certificazione autorizzato con decreto dal Ministro dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato. L'ente incaricato di tale certificazione al termine delle verifiche, rilascerà una dichiarazione di conformità e apporrà il marchio CE sull'impianto.

Entro 10 giorni dalla data del rilascio della dichiarazione di conformità dell'impianto, il proprietario deve inviarne la comunicazione al Comune competente per territorio.

Quest'ultimo, ha invece 20 giorni a partire dalla data di ricezione della comunicazione, per assegnare un numero di matricola all'impianto.

---

to. Lo stesso Comune comunicherà tale numero al proprietario e all'organismo competente per l'effettuazione delle verifiche periodiche.

La ditta di installazione ha l'obbligo di apporre il marchio CE alla cabina dell'ascensore ed una targa contenente la matricola dell'impianto, il nominativo del soggetto incaricato di effettuare le verifiche periodiche, il nominativo della ditta installatrice, la portata e la capienza dell'impianto.

La legge approvata, quindi, permetterà di eliminare o quanto meno ridurre sensibilmente, il ritardo tra la richiesta di esame del progetto di un nuovo impianto e la sua attivazione.

Infatti, i tempi necessari per installare un nuovo impianto secondo le procedure previste dalla precedente normativa, come molti sanno, erano dell'ordine di alcuni anni (in alcune regioni anche 4 o 5 anni). Tale ritardo era dovuto alle procedure molto complicate ed al ridotto numero di ingegneri collaudatori appartenenti all'ISPESL.

Dopo l'installazione, per la verifica del mantenimento dei requisiti di sicurezza degli ascensori negli anni, l'utente dovrà avvalersi degli organismi pubblici attualmente addetti alle verifiche periodiche di legge (gli ingegneri dei Presidi Multizonali di Prevenzione-ASL).

La periodicità per le verifiche prevista dalla nuova legge è, però, aumentata da annuale a biennale.

Trascorso senza esito il termine per la verifica dell'ascensore, il proprietario dovrà far eseguire la verifica da parte di un organismo privato a sua scelta.

L'ingegnere incaricato della verifica dell'impianto, appartenente all'organismo pubblico o privato, al termine della verifica rilascerà un verbale positivo di idoneità all'uso oppure, al contrario, un "parere negativo" ovvero di inidoneità all'uso.

Spetterà successivamente al Comune, in caso di verbale con "parere negativo", di provvedere a disporre il fermo dell'ascensore che non potrà essere utilizzato finché non verrà rilasciato dallo stesso organismo privato o pubblico un verbale con esito positivo a seguito della richiesta di verifica straordinaria per la riattivazione dell'impianto.

I verbali delle verifiche devono essere allegati ad un apposito libretto dell'impianto a disposizione degli organi pubblici di controllo.

Su tale libretto la ditta incaricata della manutenzione dell'ascensore, annoterà gli interventi effettuati, l'esito delle verifiche periodiche ai

---

principali organi di sicurezza, gli eventuali incidenti occorsi all'impianto, una copia della dichiarazione di conformità dell'impianto da parte della ditta di installazione e manutenzione e delle comunicazioni di installazione dell'impianto al Comune.

Per assicurare che gli interventi di riparazione e di manutenzione siano effettuati da personale munito delle apposite conoscenze per eseguire tali operazioni in sicurezza e con cura, è confermato l'obbligo del patentino di abilitazione specifico alla professione così come era già previsto dalla legge num. 1415 del 24/10/1942.

L'abilitazione alla professione di addetto alla manutenzione degli ascensori e montacarichi, viene rilasciata dopo aver superato un esame teorico e pratico da parte di una commissione esaminatrice composta da 4 membri tecnici appartenenti rispettivamente all'Ispettorato del Lavoro, al PMP-ASL, al Genio Civile e all'Ispettorato della Motorizzazione Civile.

Per gli ascensori già installati che sono ancora in attesa del collaudo da parte dell'ISPESL, la nuova norma prevede la possibilità di affidare il collaudo anche alle stesse aziende installatrici purché siano certificate con il sistema di qualità o facendo eseguire una perizia giurata ad un ingegnere iscritto all'albo professionale o appartenente ad un organismo privato notificato.

Quest'ultima semplificazione consentirà di eliminare in breve tempo il ritardo accumulato, mettendo in funzione migliaia di ascensori ancora in attesa di collaudo da parte dell'ISPESL, e di regolarizzare la posizione tecnico - amministrativa di numerosi impianti che sono stati attivati senza collaudo e senza licenza di esercizio.

### **3. Adempimenti tecnico-amministrativi precedenti l'entrata in vigore del D.P.R. n. 162**

Ai sensi della Legge 24 ottobre 1942 n. 1415 e del D.P.R. 24 dicembre 1951 n. 1767, chiunque voleva installare un ascensore in un edificio pubblico o privato, a scopi ed usi privati, anche se accessibili al pubblico, doveva chiedere la licenza di impianto e di esercizio al Sindaco del Comune dove era situato il fabbricato.

Al fine di consentire un più rapido esame delle domande, alcune amministrazioni comunali avevano stabilito la consegna diretta

---

all'ISPESL (Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza sul Lavoro) della domanda compilata dal proprietario dello stabile o dal legale rappresentante se si trattano di Società o di un Condominio, avendo cura di indicare i dati anagrafici del proprietario e l'attestazione sulla regolarità degli interventi alle strutture dell'edificio in cui si voleva installare l'ascensore, alle normative edilizie.

Inoltre occorre allegare gli elaborati tecnici e i bollettini di conto corrente per il pagamento dell'esame della documentazione tecnica presentata e del sopralluogo di collaudo da parte di un ingegnere dell'ISPESL.

La normativa, inoltre, per garantire la sicurezza durante tutto il periodo dell'esercizio dell'impianto, imponeva all'utente di affidare la manutenzione ad una ditta abilitata, e prevedeva una verifica annuale da parte degli ingegneri del Presidio Multizonale di Prevenzione della ASL competente territorialmente. La verifica degli impianti consisteva in un controllo dell'efficienza di tutti i dispositivi di sicurezza dell'ascensore, e della conformità ai requisiti di sicurezza stabiliti dalle norme vigenti.

Al termine della verifica, l'ingegnere rilasciava un verbale di idoneità all'uso od un "parere negativo" ovvero di inidoneità all'uso. In quest'ultimo caso l'ascensore non poteva essere utilizzato finché non erano stati eseguiti i lavori prescritti e verificati da parte dell'ingegnere del P.M.P a cui doveva pervenire una richiesta di verifica straordinaria per la riattivazione dell'impianto.

Per il collaudo tecnico dell'impianto effettuato dall'ISPESL necessario per il rilascio della licenza di esercizio e per le verifiche periodiche da parte del Presidio Multizonale di Prevenzione (ASL), il proprietario doveva (e deve anche con la nuova normativa), fornire i mezzi e gli aiuti indispensabili per l'esecuzione ovvero deve mettere a disposizione dell'ingegnere ispettore il personale tecnico della ditta di manutenzione.

Inoltre, il proprietario dello stabile era tenuto a richiedere una ispezione straordinaria al Presidio Multizonale di Prevenzione (ASL) ogni qualvolta venivano apportate modificazioni all'impianto, o importanti riparazioni degli organi di sollevamento.

---

#### **4. Adempimenti e disposizioni per gli ascensori accessibili ai soggetti portatori di handicap**

L'Italia ha sempre posto particolare importanza al problema del superamento delle barriere architettoniche degli edifici, che ostacolano l'accesso e la fruibilità dei servizi ai portatori di handicap .

Il mezzo più utilizzato per il superamento di tali barriere architettoniche, è l'ascensore accessibile ai portatori di handicap.

Le caratteristiche tecniche degli ascensori affinché siano realmente utilizzabili da tali persone, sono stabilite dalle seguenti leggi:

- Legge 9 gennaio 1989, n. 13 “Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati”
- Decreto Ministeriale 14 giugno 1989, n. 236 “ Regolamento di attuazione dell'art. 1 della legge 9 gennaio 1989, n. 13. Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata”.
- D.P.R. 24 luglio 1996, n. 503 “Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici”

In particolare i requisiti tecnici previsti nelle norme contenute nel D.M. 14 giugno 1989 n. 236, si applicano:

- 1) agli edifici privati di nuova costruzione, residenziali e non, ivi compresi quelli di edilizia residenziale convenzionata;
- 2) agli edifici di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata ed agevolata, di nuova costruzione;
- 3) alla ristrutturazione degli edifici privati di cui ai precedenti punti 1) e 2), anche se preesistenti alla entrata in vigore del decreto citato;
- 4) agli spazi esterni di pertinenza degli edifici di cui ai punti precedenti.

Con il D.P.R. n. 503/96, il campo di applicazione del D.M. 14 giugno 1989 n. 236 è stato esteso anche agli edifici pubblici.

---

Per garantire che la cabina dell'ascensore di nuova costruzione sia accessibile anche alle persone con handicap motorio su sedia a ruote, le dimensioni minime della cabina della porta di ingresso e dello spazio antistante la porta di ingresso devono permettere l'ingresso e la manovra di una sedia a ruote e, pertanto, devono essere:

- almeno 1,40 m di profondità e 1,10 m. di larghezza;
- la porta con luce netta minima di 0,80 m. posta sul lato corto;
- uno spazio antistante la porta della cabina di dimensioni minime 1,50 x 1,50 m.

Negli edifici di nuova edificazione ad uso residenziale l'ascensore deve avere le seguenti caratteristiche:

- cabina di dimensioni minime di 1,30 m. di profondità e 0,95 m. di larghezza;
- porta con luce netta minima di 0,80 m. posta sul lato corto;
- uno spazio antistante la porta della cabina di dimensioni minime pari a 1,50 x 1,50 m.

Invece per adeguare un ascensore in un edificio preesistente, devono essere rispettate dimensioni meno stringenti per ovviare a impedimenti tecnici dovuti al fatto che l'edificio è già stato costruito.

In tali edifici spesso è impossibile ampliare la dimensione delle cabine, delle porte di cabina e degli spazi antistanti fino alle dimensioni sopra descritte.

Le norme prevedono, che, per tali impianti in edifici preesistenti, le cabine e lo spazio antistante la porta di cabina, siano modificate in modo da garantire almeno le seguenti misure:

- cabina di dimensioni minime di 1,20 m. di profondità e 0,80 m. di larghezza;
- porta con luce netta minima di 0,75 m. posta sul lato corto;
- uno spazio antistante la porta della cabina di dimensioni minime pari a 1,40 x 1,40 m.

L'installazione di un ascensore all'interno del vano scala di un edificio esistente, deve essere eseguita senza compromettere la staticità e la fruibilità delle scale e dei ripiani orizzontali, anche in relazione alla ne-

---

cessità di garantire un adeguato deflusso in caso di evacuazione dello stabile in situazione di emergenza.

Inoltre all'interno delle cabine, ove possibile, deve essere installato un sedile ribaltabile con ritorno automatico nella posizione di chiusura.

Occorre, poi, sostituire le porte di cabina e quelle di piano esistenti, con altre del tipo a scorrimento automatico di dimensioni tali da permettere l'accesso alla sedia a ruote o, nel caso di porta ad anta incernierata, modificare il sistema di apertura in modo che sia automatico.

Sulle porte di cabina si deve installare un dispositivo (ad esempio una cellula fotoelettrica o dispositivi a costola mobile) per l'arresto e l'inversione della chiusura in caso di ostacolo tra le porte.

I tempi di apertura e chiusura delle porte devono essere aumentati per garantire un agevole e comodo accesso alla persona su sedia a ruote.

Le norme prevedono un tempo mantenimento in posizione di apertura di almeno 8 secondi ed in posizione di chiusura non inferiore a 4 secondi.

Deve essere, inoltre, garantito l'arresto preciso ai piani ad evitare che il dislivello tra il pavimento della cabina con quello del piano di fermata, sia superiore a  $\pm 2$  cm adottando, ad esempio, il livellamento della cabina preciso al piano mediante variazione della velocità della cabina in prossimità dell'arresto.

La cabina dell'ascensore, infine, deve stazionare ai piani di fermata con porte le chiuse.

Per permettere l'uso dell'ascensore anche ai non vedenti, l'arrivo della cabina al piano deve essere segnalato da un apposito dispositivo sonoro, ed i pulsanti di comando all'interno della cabina ed ai piani devono avere la numerazione dei piani in rilievo con le scritte in codice Braille a rilievo.

Per consentire anche alle persone su sedia a ruote di chiamare e manovrare l'ascensore mediante le botoniere di comando interna ed esterne, l'altezza massima di installazione di tali comandi deve essere compresa tra 1,10 e 1,40 m. Infine la botoniera interna deve essere posta su una parete laterale ad almeno 35 cm. dalla porta della cabina.

In caso di improvviso arresto della cabina per guasto od assenza di energia elettrica, in cabina devono essere installati un citofono ad altezza compresa tra 1,10 m. e 1,30 m., una luce d'emergenza con auto-

---

mia minima di 3 ore, un campanello d'allarme ed un segnale luminoso che confermi l'avvenuta ricezione all'esterno della chiamata di allarme.

Ove non è possibile installare un ascensore o dove il dislivello da superare è inferiore a 4 metri, è più conveniente economicamente installare un servoscala o una piattaforma elevatrice.

Anche i luoghi di riunione e spettacolo di nuova costruzione devono avere almeno una zona accessibile alle persone con ridotta o impedita capacità motoria che sia agevolmente raggiungibile, mediante la costruzione di un percorso continuo inclinato per il superamento di dislivelli, ovvero mediante l'installazione di ascensori, servoscala o piattaforme elevatrici.

Infine, l'accesso da parte dei portatori di handicap alle autovetture parcheggiate all'interno di autorimesse singole e collettive in edifici non residenziali per i quali non è obbligatorio l'uso dell'ascensore, e fatte salve le prescrizioni relative alla sicurezza antincendio, deve essere garantito mediante l'installazione di ascensori o altri mezzi di sollevamento, che arrivino alla stessa quota del pavimento ove sono parcheggiate le auto, ovvero che siano raccordate al pavimento dell'autorimessa mediante rampe di modesto sviluppo lineare ed aventi pendenza massima pari all'8%.

Unica deroga all'installazione di mezzi di sollevamento per portatori di handicap ai piani superiori, prevista dal D.M. 14 giugno 1989 n. 236, è per i nuovi edifici residenziali privati con un numero di piani complessivo non superiore a tre compresi eventuali livelli interrati e/o porticati, purché l'edificio sia predisposto per l'installazione successiva.

## **5. Assistenza all'ingegnere per le operazioni di collaudo e di verifica periodica da parte delle ditte di manutenzione**

Le operazioni pertinenti alle prove di collaudo devono essere eseguite dal personale della ditta che ha installato o modificato l'impianto, e le operazioni di verifica periodica e straordinaria devono essere eseguite con l'ausilio della ditta di manutenzione.

In nessun caso tali verifiche possono essere effettuate dall'ingegnere senza l'assistenza del personale sopra indicato.

A tal fine gli ingegneri incaricati dei collaudi e delle verifiche periodiche, debbono accertare che il personale messo a disposizione sia mu-

---

nito del certificato di abilitazione previsto dal D.P.R. 24 dicembre 1951, n. 1767.

Durante la verifica periodica o straordinaria, l'ingegnere richiede che venga accertata l'efficienza del paracadute, degli interruttori di extracorsa, delle serrature delle porte di piano, del collegamento a terra del secondario del trasformatore, lo stato di conservazione delle funi, ecc. (vedi paragrafo n. 7 pag. 25 e 8 pag. 32).

Tali prove possono richiedere azionamenti diretti su contattori, con esclusione temporanea di alcuni contatti di sicurezza: esse, se non effettuate da personale responsabile e specializzato, possono provocare gravi infortuni a terzi, guasti e sregolazioni. La responsabilità penale dell'ingegnere e le responsabilità civili per l'ente di appartenenza, ove ciò si verificasse, sarebbero elevate.

Da quanto sopra, consegue l'obbligo da parte di tutti gli ingegneri di accertarsi, prima di iniziare le operazioni di verifica periodica o straordinaria, che il personale che li assiste sia munito di regolare certificato di abilitazione.

## **6. Precauzioni dell'ingegnere che effettua il collaudo o la verifica periodica degli impianti**

Gli ingegneri addetti al collaudo e alle verifiche periodiche degli ascensori hanno l'obbligo, imposto dalle vigenti norme legislative, secondo il quale le operazioni di verifica devono essere eseguite dal manutentore secondo quanto ordinato dall'ingegnere.

La disposizione deriva dalla considerazione che per effettuare alcune prove occorre agire direttamente sui contattori di marcia o escludere alcuni dispositivi di sicurezza e di controllo del regolare funzionamento dell'impianto. Ad evitare, pertanto, che si verifichino gravi infortuni agli utenti, guasti o sregolazioni alle apparecchiature è necessaria, da parte di chi esegue la prova, una conoscenza diretta e particolareggiata di tutti i dispositivi di cui è munito l'impianto.

Tale conoscenza è posseduta dal manutentore che, è responsabile del regolare funzionamento dell'impianto e quindi è tenuto a conoscere ogni particolare costruttivo e funzionale. Per contro l'ingegnere verificatore, pur essendo uno specialista in materia di ascensori, non può

---

essere al corrente delle particolarità di tutti i tipi di ascensori, alcuni dei quali, come è noto, presentano notevoli complessità.

Tuttavia, anche se le prove dirette ad accertare l'efficienza dei dispositivi di sicurezza vengono eseguite materialmente dal manutentore, l'ingegnere ha l'obbligo di richiedere che esse siano effettuate con la necessaria prudenza e dopo aver preso le opportune precauzioni.

A tale proposito è da ricordare innanzitutto che esiste l'obbligo di segnalare, prima di iniziare la ispezione, che l'impianto è stato posto fuori servizio. Ciò si attua applicando nelle posizioni prefissate, a tutti i piani serviti dall'elevatore, i cartelli di fuori servizio o accendendo le segnalazioni luminose.

Quando l'impianto è munito di queste ultime apparecchiature non è sufficiente che sia stato inserito l'interruttore posto sul quadro di manovra perché la norma sia stata rispettata. L'ingegnere dovrà pretendere che il manutentore si accerti "de visu" che tutte le lampade siano accese e che la segnalazione di fuori servizio sia facilmente distinguibile in relazione alle condizioni ambientali. Ove ciò non fosse, egli dovrà richiedere l'installazione di vistosi cartelli di avvertimento.

Pur tuttavia non è infrequente il caso che, malgrado l'installazione dei cartelli nei punti più opportuni o l'accensione delle segnalazioni di fuori servizio, utenti frettolosi o distratti non tengano conto o non si avvedano delle segnalazioni di pericolo che sono state messe in opera e approfittando del momentaneo stazionamento della cabina ad un piano, tra una prova e l'altra o durante una stessa prova, aprano la porta stessa e tentino di entrare in cabina. Alcune volte ciò è facilitato dalle stesse caratteristiche dell'impianto per essere, ad esempio, del tipo con cabina stazionante a porte aperte.

I successivi movimenti della cabina provocati da colui che sta effettuando la prova, determinano, generalmente, reazioni incontrollate da parte dell'utente con cadute che possono avere esito molto grave. Alcune volte lo spostamento della cabina permette che porte di piano rimangano aperte e non è infrequente il caso che passeggeri si trovino in cabina mentre viene provata l'efficienza del paracadute.

Normalmente il manutentore, dalla diseccitazione di un relè posto sul quadro di manovra, si accorge che una porta di piano è stata aperta. Egli deve sospendere la prova sino a che l'utente non si è allontanato.

---

Ciò tuttavia non è sufficiente quando, ad esempio, per provare l'efficienza dei dispositivi di extracorsa o dell'apparecchio paracadute, oppure per accertare la non reversibilità dell'organo o per controllare lo stato di usura delle funi, occorre agire su organi diversi e alcune volte distanti fra loro.

Poiché, come si è detto sopra, causa di infortuni è la possibilità di apertura delle porte dei piani, è buona norma che l'ingegnere faccia predisporre le cose in modo che durante le prove le porte stesse non si possano aprire.

Ciò può essere realizzato, negli impianti a porte automatiche, asportando l'ancora del relè di apertura delle porte o bloccandone il movimento, e negli impianti con porte a movimento manuale, mantenendo eccitata la bobina dell'elettromagnete di comando del pattino retrattile e avendo cura che durante le prove la cabina non venga mai fatta sostare ad un piano anche quando sia stato aperto l'interruttore generale di forza motrice.

## **7. Guida per la verifica periodica degli ascensori elettrici**

Per facilitare il compito dell'ingegnere incaricato delle verifiche periodiche degli ascensori, di seguito viene fornita una guida per tali verifiche.

L'ingegnere, prima di iniziare le verifiche, deve controllare tutta la documentazione tecnica inerente l'impianto, verificandone la corrispondenza con quanto installato.

Successivamente, deve verificare lo stato:

- delle funi
- del dispositivo paracadute
- dell'efficienza degli extra corsa
- dell'allarme
- del collegamento di terra
- dell'isolamento dei circuiti elettrici
- dell'esistenza e del corretto posizionamento della segnaletica di sicurezza
- della manovra a mano in caso di emergenza

- della pressione di chiusura delle porte automatiche di piano e di cabina
- dell'efficienza di tutti i dispositivi di sicurezza e di controllo.

Di seguito vengono riportati i controlli specifici da effettuare, suddivisi secondo le parti costituenti gli impianti:

	SI	NO	Lavori da effettuare
<b>LOCALE ARGANO E LOCALE RINVII</b>			
Controllo dell'esistenza dei cartelli indicanti il senso di marcia sull'argano.			
Controllo della presenza sulla porta del locale macchinario e del locale rinvio dei cartelli indicanti il nominativo della ditta di manutenzione e la scritta "MACCHINARIO DI ASCENSORE - PERICOLO. ACCESSO VIETATO ALLE PERSONE ESTRANEE AL SERVIZIO".			
Controllo dell'esistenza dei cartelli di fuori servizio (uno per ogni piano servito).			
Controllo dell'esistenza dello schema elettrico del quadro elettrico di manovra.			
Controllo della pulizia del locale e controllo dell'illuminazione del locale e lungo il percorso per accedere al locale.			
Controllo dell'argano di trazione:			
- l'olio nelle bronzine;			
- registrazione del freno;			
- gioco assiale (reggi spinta) e della coppia conica.			
Verifica della eseguibilità della manovra a mano			

(segue)

	SI	NO	Lavori da effettuare
Controllo della presenza sulle funi dei segni di stazionamento della cabina al piano ed eventuale rifacimento.			
Controllo del quadro di manovra ed in particolare:			
- Poli principali dei teleruttori di marcia, dei contattori e dei relè (azionarli e distaccarli).			
- Tampone dell'allarme (disalimentare batteria).			
- Ritardo della manovra esterna.			
- Funzionamento del telecomando di interruzione di emergenza della forza motrice.			
- Isolamento dei circuiti elettrici.			
Controllo dell'esistenza delle targhe datate o delle certificazioni delle funi.			
Controllo della presenza e della reperibilità del libretto di immatricolazione.			
Controllo dell'illuminazione del locale rinvii.			
Controllo della lampada portatile.			
Controllo della lubrificazione delle boccole delle pulegge rinvio.			
Controllo della funzionalità del dispositivo automatico di riporto al piano più vicino in mancanza di energia elettrica (EMERGENZAMATIC)			
<b>VANO CORSA</b>			
Controllo dell'illuminazione.			

(segue)

	SI	NO	Lavori da effettuare
Controllo della lubrificazione delle guide della cabina e del contrappeso.			
Controllo dello scartamento e delle asperità delle guide e del gioco pattini.			
Controllo della stabilità delle staffe di fissaggio delle guide della cabina e del contrappeso.			
Controllo degli invertitori.			
Controllo e registrazione della tensione delle funi.			
Controllo della tensione dei bordiglioni e degli attacchi.			
<b>FONDO FOSSA</b>			
Controllo della pulizia della fossa.			
Controllo del tenditore del cordino del dispositivo CEV.			
Controllo del commutatore inferiore, dei pre-fine-corsa e degli extra corsa.			
Controllo della lampada d'illuminazione della fossa.			
<b>PORTE DI PIANO</b>			
Porte automatiche			
- Controllo degli accoppiamenti			
- Controllo delle luminose nelle bottoniere			
- Controllo della pulizia e lubrificazione delle parti in movimento (boccole di ottone, leveraggio)			

(segue)

	SI	NO	Lavori da effettuare
- Controllo del tampone centrale di battuta (centratura)			
- Controllo del flessibile e dei contatti			
- Controllo degli agganci della catena delle sospensioni telescopiche			
- Controllo dei gommini delle battute centrali delle porte			
- Controllo del nasello dell'ammortizzatore e della molla			
- Controllo della perpendicolarità delle porte			
- Controllo della pressione di chiusura			
Porte semiautomatiche			
- Controllo delle segnalazioni luminose			
- Controllo della rumorosità			
- Controllo della registrazione degli ammortizzatori			
- Controllo della lubrificazione delle parti in movimento			
Porte a battente			
- Controllo delle segnalazioni luminose			
- Controllo della rumorosità			
- Controllo delle cerniere			
- Controllo della partenza dell'impianto con porte chiuse			

(segue)

	SI	NO	Lavori da effettuare
- Controllo dello scorrimento del preliminare			
Cancelli a ghigliottina			
- Controllo delle segnalazioni luminose			
- Controllo della rumorosità			
- Controllo delle guide di scorrimento			
- Controllo dei tiranti			
<b>TETTO DI CABINA</b>			
Controllo della pulizia			
Controllo dell'efficienza della pulsantiera			
Controllo dell'operatore porta:			
- Battuta centrale del motorino e gommino			
- Molla di chiusura			
- Contatti di chiusura delle porte di cabina			
- Gioco dei pattinini inferiori			
- Stato dei picconi di abbinamento			
- Tensione, pulizia e lubrificazione delle catene o della cinghia			
- Fine corsa e rallentamenti			
- Frizione e cinghia trapezoidale			
- Pattino retrattile (verifica della funzionalità fuori piano)			

---

(segue)

	SI	NO	Lavori da effettuare
Controllo degli ingrassatori ed oleatori.			
Su impianti con taglia di rinvio: controllo della lubrificazione degli ingrassatori sull'arcata della cabina e del contrappeso.			
<b>IMPIANTI IN C.C.</b>			
Controllo delle spazzole dei motori e della dinamo			
Controllo dei collettori			
Controllo del teleruttore			
<b>CABINA</b>			
Controllo dell'esistenza della targa di portata e di immatricolazione e dell'assenza di altri cartelli (pubblicitari, avvisi ecc.)			
Controllo delle cerniere			
Controllo dell'integrità del fondo (linoleum)			
Controllo dei tiranti			
Controllo del fissaggio della soglia e del grembiule			
Controllo delle battute delle antine e degli eventuali magneti			
Controllo del fondo mobile			
Controllo dell'allarme			
Controllo dell'ALT			

---

(segue)

	SI	NO	Lavori da effettuare
Controllo e pulizia delle lampade di illuminazione e di emergenza			
Controllo delle segnalazioni luminose			
Controllo dell'integrità delle pareti e del soffitto			
Costola mobile e fotocellula			
Controllo della funzionalità della targhetta luminosa indicante l'intervento del dispositivo automatico di riporto al piano più vicino in mancanza di energia elettrica (EMERGENZAMATIC)			
<b>PIANO PIÙ SERVITO</b>			
Controllo dell'integrità del vetrino di protezione dell'interruttore generale di emergenza della forza motrice e verifica della funzionalità			

## 8. Guida per la verifica periodica degli ascensori oleodinamici

Per facilitare il compito dell'ingegnere incaricato delle verifiche periodiche degli ascensori, di seguito viene fornita una guida per tali verifiche.

L'ingegnere, prima di iniziare le verifiche, deve controllare tutta la documentazione tecnica inerente l'impianto, verificandone la corrispondenza con quanto installato.

Successivamente, deve verificare lo stato:

- delle funi (nel caso di ascensore oleodinamico a taglia)
- del dispositivo paracadute
- dell'efficienza degli extra corsa
- dell'allarme
- del collegamento di terra
- dell'isolamento dei circuiti elettrici

- dell'esistenza e del corretto posizionamento della segnaletica di sicurezza
- della manovra a mano in caso di emergenza
- della pressione di chiusura delle porte automatiche di piano e di cabina
- dell'efficienza di tutti i dispositivi di sicurezza e di controllo.

Di seguito vengono riportati i controlli specifici da effettuare, suddivisi secondo le parti costituenti gli impianti:

	Si	No	Lavori da effettuare
<b>LOCALE CENTRALINA OLEODINAMICA</b>			
Controllo della presenza sulla porta del locale macchinario dei cartelli indicanti il nominativo della ditta di manutenzione e la scritta "MACCHINARIO DI ASCENSORE - PERICOLO. ACCESSO VIETATO ALLE PERSONE ESTRANEE AL SERVIZIO".			
Controllo dell'esistenza dei cartelli di fuori servizio (uno per ogni piano servito).			
Controllo dell'esistenza dello schema elettrico del quadro elettrico di manovra.			
Controllo dell'esistenza dello schema elettrico del circuito idraulico			
Controllo dell'esistenza della targa indicante le caratteristiche dell'olio.			
Controllo dell'illuminazione del locale e lungo il percorso per accedere al locale.			
Controllo della sigillatura delle valvole idrauliche sulla centralina.			

(segue)

	Si	No	Lavori da effettuare
Verifica della eseguibilità della manovra a mano.			
Controllo della funzionalità del dispositivo automatico di riporto al piano più vicino in mancanza di energia elettrica (EMERGENZAMATIC)			
Controllo del quadro di manovra ed in particolare:			
- Poli principali dei teleruttori di marcia.			
- Tampone dell'allarme (disalimentare batteria).			
- Ritardo della manovra esterna.			
- Funzionamento del telecomando di interruzione di emergenza della forza motrice.			
- Isolamento dei circuiti elettrici			
Controllo dell'esistenza delle targhe datate o delle certificazioni delle funi.			
Controllo della presenza e della reperibilità del libretto di immatricolazione.			
Controllo della lampada portatile.			
<b>VANO CORSA</b>			
Controllo dell'illuminazione.			
Controllo della lubrificazione delle guide della cabina.			
Controllo dello scartamento e delle asperità delle guide e del gioco pattini.			

(segue)

	Si	No	Lavori da effettuare
Controllo della stabilità delle staffe di fissaggio delle guide della cabine.			
Controllo degli invertitori.			
Controllo della tensione delle funi (nel caso di ascensore oleodinamico a taglia).			
<b>FONDO FOSSA</b>			
Controllo della pulizia della fossa.			
Controllo della lampada d'illuminazione della fossa.			
<b>PORTE DI PIANO</b>			
Porte automatiche			
- Controllo degli accoppiamenti			
- Controllo delle luminose nelle bottoniere			
- Pulizia e lubrificazione delle parti in movimento (boccole di ottone, leveraggio)			
- Controllo del tampone centrale di battuta (centratura)			
- Controllo del flessibile e dei contatti			
- Controllo degli agganci della catena delle sospensioni telescopiche			
- Controllo dei gommini delle battute centrali delle porte			
- Controllo del nasello dell'ammortizzatore e della molla			

(segue)

	Si	No	Lavori da effettuare
- Controllo della perpendicolarità delle porte			
- Controllo della pressione di chiusura			
Porte semiautomatiche			
- Controllo delle segnalazioni luminose			
- Controllo della rumorosità			
- Controllo della registrazione degli ammortizzatori			
- Controllo della lubrificazione delle parti in movimento			
Porte a battente			
- Controllo delle segnalazioni luminose			
- Controllo della rumorosità			
- Verifica dello spessore delle cerniere			
- Controllo della partenza dell'impianto con porte chiuse			
- Controllo dello scorrimento del preliminare			
Cancelli a ghigliottina			
- Controllo delle segnalazioni luminose			
- Controllo della rumorosità			
- Controllo della lubrificazione delle guide di scorrimento			
- Controllo dei tiranti			

---

(segue)

	Si	No	Lavori da effettuare
<b>TETTO DI CABINA</b>			
Controllo della pulizia			
Controllo dell'efficienza della pulsantiera			
Controllo dell'operatore porta:			
- Battuta centrale del motorino e gommino			
- Molla di chiusura			
- Contatti di chiusura delle porte di cabina			
- Gioco dei pattinini inferiori			
- Stato dei picconi di abbinamento			
- Tensione, pulizia e lubrificazione delle catene o della cinghia			
- Fine corsa e rallentamenti			
- Frizione e cinghia trapezoidale			
- Pattino retrattile (verifica della funzionalità fuori piano)			
Controllo degli ingrassatori ed oleatori.			
<b>IMPIANTO OLEODINAMICO</b>			
Verifica della funzionalità del circuito di ri-scaggio			
Verifica dell'allarme fuori piano			
Controllo del livello delle perdite nel serbatoio ausiliario e della guarnizione.			

(segue)

	Si	No	Lavori da effettuare
Verifica dell'efficienza dell'intervento del dispositivo di interruzione rapida dell'energia elettrica alla pompa idraulica (termico) o ad azione ritardata (circuito di tempo massimo di corsa) (almeno una volta all'anno).			
Verifica della sovrappressione.			
Verifica dell'efficienza del manometro.			
<b>PIANO PIÙ SERVITO</b>			
Controllo dell'integrità del vetrino di protezione dell'interruttore generale di emergenza della forza motrice e verifica della funzionalità			
Controllo dell'esistenza del cartello con la scritta indicante l'obbligo del riporto della cabina al piano più basso qualora l'impianto rimanga fermo per più di 14 ore ad un piano diverso			
<b>CABINA</b>			
Controllo dell'esistenza della targa di portata e di immatricolazione e dell'assenza di altri cartelli (pubblicitari, avvisi ecc.)			
Controllo delle cerniere			
Controllo dell'integrità del fondo (linoleum)			
Controllo dei tiranti			
Controllo del fissaggio della soglia e del grembiule			
Controllo delle battute delle antine e degli eventuali magneti			

---

(segue)

	Si	No	Lavori da effettuare
Controllo del fondo mobile			
Controllo dell'allarme			
Controllo dell'ALT			
Controllo e pulizia delle lampade di illuminazione e di emergenza			
- Controllo delle segnalazioni luminose			
- Controllo dell'integrità delle pareti e del soffitto			
- Costola mobile e fotocellula			
- Controllo della funzionalità della targhetta luminosa indicante l'intervento del dispositivo automatico di riporto al piano più vicino in mancanza di energia elettrica (EMERGENZAMATIC).			