



## D.M. 23 LUGLIO 2009 E ASCENSORI: PIÙ SICUREZZA PER LE INSTALLAZIONI ANTE D.P.R. N. 162/1999

● di Laura Tomassini

Dipartimento Tecnologie di Sicurezza - ISPESL



Osservatorio  
a cura dell'Ufficio  
Relazioni con il Pubblico

Con il D.M. 23 luglio 2009, in vigore dal 1° settembre 2009, il legislatore ha rilanciato l'edilizia con l'intenzione anche di migliorare la sicurezza degli ascensori installati prima dell'entrata in vigore del D.P.R. n. 162/1999.

Il provvedimento è rivolto ai proprietari, agli amministratori, alle associazioni di piccoli proprietari immobiliari, alle imprese che effettuano manutenzione, riparazione, ammodernamento di ascensori, agli organismi notificati, alle ASL e agli ispettorati del lavoro. Il decreto ministeriale 23 luglio 2009 ha disposto «l'adozione di interventi di adeguamento mirati ad un progressivo e graduale miglioramento del livello di sicurezza, da attuarsi in modo selettivo, in funzione delle situazioni riscontrate su ogni singolo impianto».

Gli interventi di adeguamento sono individuati attraverso una verifica straordinaria finalizzata all'analisi dei rischi presenti sull'impianto. Questa verifica deve essere effettuata dall'organismo notificato, dalla ASL o dall'ispettorato del lavoro che ha in affidamento l'impianto e deve essere condotta sulla base della norma tecnica UNI EN 81-80.

I termini per l'esecuzione dell'analisi dei rischi e degli interventi di adeguamento sono stabiliti in funzione, rispettivamente, dell'età dell'impianto e delle situazioni di rischio rilevate.

Lo scorso 1° settembre 2009 è entrato in vigore il decreto del Ministero dello Sviluppo economico 23 luglio 2009<sup>[1]</sup>. Si tratta di un provvedimento relativo all'esercizio di impianti già installati (materia di competenza nazionale) che fa rife-

rito alla raccomandazione europea n. 95/216/CE<sup>[2]</sup> per il miglioramento della sicurezza degli ascensori esistenti.

Questo provvedimento, pubblicato in coincidenza con la direttiva europea 95/16/CE<sup>[3]</sup> finalizzata alla libe-

ra commercializzazione degli ascensori sul territorio comunitario, si pone come un "invito" a verificare e a migliorare la sicurezza degli impianti preesistenti alla direttiva che, al contrario, ha stabilito le procedure per la commercializzazione

- 1) «Miglioramento della sicurezza degli impianti ascensoristici anteriori alla direttiva 95/16/CE», nella Gazzetta Ufficiale del 17 agosto 2009, n. 189.
- 2) «Raccomandazione europea 95/216/CE dell'8 giugno 1995 relativa al miglioramento della sicurezza degli ascensori esistenti», nella G.U.C.E. L del 20 giugno 1995, n. 134.
- 3) «Direttiva 95/16/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 giugno 1995, per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative agli ascensori», nella G.U.C.E. L del 7 settembre 1995, n. 213.



## Tabella 1

## I 10 PUNTI DELLA RACCOMANDAZIONE EUROPEA N. 95/216/CE

## Principi per il miglioramento della sicurezza degli ascensori esistenti

Osservazione preliminare: Le norme europee EN 81-1 e EN 81-2 possono essere utilizzate ogni volta che ciò sia possibile per ottenere dati numerici per quanto concerne le dimensioni, le tolleranze, le velocità o le accelerazioni.

1. Installare porte sulle cabine e, all'interno delle cabine, un sistema che indichi il piano al quale si trova l'ascensore.
2. Controllare, ed eventualmente sostituire, i cavi di sostegno della cabina.
3. Modificare i dispositivi di arresto per ottenere un buon grado di precisione del livello di arresto della cabina ed una progressiva decelerazione.
4. Rendere gli organi di comando, sia nelle cabine che ai piani, comprensibili e utilizzabili dalle persone handicappate che si spostano da sole.
5. Installare rivelatori di presenza umana o animale sulle porte a chiusura comandata.
6. Installare sugli ascensori con velocità superiore a 0,6 m/s un sistema di paracadute a decelerazione progressiva prima dell'arresto.
7. Modificare i sistemi di allarme in modo da avere un collegamento permanente con un servizio di intervento rapido.
8. Eliminare l'amianto, se esiste, dai meccanismi di frenatura.
9. Installare un dispositivo che impedisca i movimenti incontrollati verso l'alto della cabina. Tale impianto deve consentire anche il funzionamento del sistema d'allarme di cui al punto 7.

e i requisiti essenziali di sicurezza ai quali i nuovi ascensori devono conformarsi e il cui recepimento è cogente per lo Stato membro.

La direttiva, recepita nell'ordinamento nazionale con il Capo I, D.P.R. n. 162/1999, è in vigore dal 25 giugno 1999. Gli impianti antecedenti alla sua emanazione sono conformi alla normativa nazionale vigente all'atto della loro installazione e sono stati tutti sottoposti a procedura di omologazione da parte dell'Ente nazionale prevenzione infortuni (ENPI) o dall'Istituto superiore per la prevenzione e la sicurezza del lavoro (ISPESL), fatte salve le eccezioni ammesse dalla legge n. 1415/1942 e dall'art. 19, D.P.R. n. 162/1999. Negli anni si sono suc-

ceduti diversi provvedimenti nazionali ma, in generale, lo stato dell'arte consolidato in Italia prima della direttiva si è rivelato, a un confronto con gli altri Paesi europei, di livello decisamente elevato. Gli interventi per il miglioramento della sicurezza non sono richiesti per carenze congenite degli impianti, ma solo in considerazione della fisiologica evoluzione dello stato dell'arte. Quindi, a meno di interventi migliorativi già apportati volontariamente in conformità alla UNI 10411-1<sup>4)</sup>, dovrebbero essere attesi adeguamenti di maggiore entità e più ravvicinati nel tempo al crescere dell'età dell'impianto, ovvero in funzione della norma vigente al momento dell'installazione. In

realtà, la previsione deve essere in parte ridimensionata dal momento che le tabelle allegate al D.M. 23 luglio 2009, al contrario della norma UNI EN 81-80 alla quale lo stesso fa riferimento, non differenziano i tempi di intervento per le situazioni di rischio dovute a dispositivi/soluzioni conformi a riferimenti di norma superati rispetto a quelle dovute alla loro assenza.

La raccomandazione europea ha richiamato l'attenzione degli Stati membri su 10 punti, in considerazione dei quali il CEN (Comitato europeo di normazione) ha elaborato la norma EN 81-80<sup>5)</sup>, pubblicata nel 2003. Questa, sulla base di una analisi dei rischi, ha fornito indicazioni sulle soluzioni tecniche che

4) UNI 10411-1, «Modifiche ad ascensori elettrici preesistenti».

5) EN 81-80, EN 81-80:2003, «Rules for the improvement of safety of existing passenger and goods passenger lifts».



Tabella 2

## RIFERIMENTI NORMATIVI CONTENUTI NELLA EN 81-80

EN 81-1	Safety rules for the construction and installation of lifts <b>Part 1: Electric lifts</b>
EN 81-2	Safety rules for the construction and installation of lifts <b>Part 2: Hydraulic lifts</b>
prEN 81-21 *	Safety rules for the construction and installation of lifts - Lifts for the transport of persons and goods <b>Part 21: New passenger and goods lifts in existing buildings</b>
EN 81-28	Safety rules for the construction and installation of lifts - Lifts for the transport of persons and goods <b>Part 28: Remote alarm on passenger and goods passenger lifts</b>
EN 81-70	Safety rules for the construction and installations of lifts - Particular applications for passenger and goods passenger lifts <b>Part 70: Accessibility to lifts for persons including persons with disability</b>
EN 81-71	Safety rules for the construction and installation of lifts - Particular applications to passenger lifts and goods passenger lifts <b>Part 71: Vandal resistant lifts</b>
EN 81-73	Safety rules for the construction and installation of lifts - Particular applications for passenger and goods passenger lifts <b>Part 73: Behaviour of lifts in the event of fire</b>
EN 294 **	Safety of machinery <b>Safety distance to prevent danger zones being reached by the upper limbs</b>
EN 1070 ***	Safety of machinery <b>Terminology</b>

**Note:**

\* È stata recentemente pubblicata e armonizzata la versione definitiva 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». Armonizzazione della EN 81-21:2009 alla direttiva 95/16/CE, in G.U.U.E. C del 5 novembre 2009, n. 263.

\*\* La EN 294 è stata ritirata, l'attuale riferimento è la UNI EN ISO 13857:2008, «Sicurezza del macchinario - Distanze di sicurezza per impedire il raggiungimento di zone pericolose con gli arti superiori e inferiori».

\*\*\* La EN 1070 è stata ritirata, l'attuale riferimento è la UNI EN 12100-1.

devono essere adottate per il miglioramento della sicurezza degli ascensori esistenti e, laddove realizzabile, ha posto come obiettivo il livello di sicurezza definito dalle norme armonizzate alla direttiva 95/16/CE applicabili agli impianti di nuova installazione. I 10 punti

definiti nella raccomandazione e l'elenco delle norme richiamate dalla EN 81-80 sono riportati nelle tabelle 1 e 2.

Lo stato dell'arte precedente alla direttiva comunitaria presentava notevoli differenze sul territorio comunitario; la norma EN 81-80 ha

dovuto considerare, quindi, un'ampia casistica di situazioni pericolose, non tutte significative per i singoli Stati membri. Per adattare il documento alla realtà locale è stato necessario, pertanto, un "filtro nazionale" che, in Italia, è stato predisposto nell'am-



bito della UNI EN 81-80<sup>6)</sup>. Quest'ultima è stata emessa dall'UNI nel 2004 ed è stata pubblicata, a esclusione delle appendici, con il decreto del Ministero delle Attività produttive 16 gennaio 2006<sup>7)</sup>; nello scorso mese di aprile 2009, l'UNI ha pubblicato la versione aggiornata UNI EN 81-80:2009. La UNI EN 81-80 è presa come riferimento tecnico nel D.M. 23 luglio 2009.

Misure parzialmente analoghe a quelle previste dal nuovo provvedimento, anche se con scadenze più brevi, erano già state stabilite dal D.M. 25 ottobre 2005; questo, però, è rimasto inapplicato a causa della mancata pubblicazione del decreto direttoriale attuativo che avrebbe dovuto definire le modalità di svolgimento delle verifiche e i criteri generali delle prescrizioni di adeguamento.

## I CONTENUTI DEL D.M. 23 LUGLIO 2009

Nelle premesse della norma è evidenziato che lo scopo del decreto ministeriale 23 luglio 2009 è la salvaguardia della sicurezza degli utilizzatori e dei tecnici che operano sull'impianto, ma con lo stesso è perseguito anche l'«obiettivo del Governo di rilanciare l'edilizia» oltre a quello «della messa in sicurezza degli edifici degli impianti tecnologici, tra questi l'ascensore in considerazione anche della vetustà di una parte rilevante degli impianti».

Il disposto è rivolto espressamente a:

- i proprietari, gli amministratori, le associazioni di piccoli pro-

prietari immobiliari;

- le imprese che effettuano la manutenzione, la riparazione, l'ammodernamento degli ascensori;
- gli organismi notificati, la ASL, l'ispettorato del lavoro.

La norma riguarda tutti gli ascensori non conformi alla direttiva 95/16/CE e ai relativi requisiti essenziali di sicurezza, poiché commercializzati prima dell'entrata in vigore del D.P.R. n. 162/1999. Questo dato è rilevabile dal libretto d'impianto/libretto di immatricolazione rilasciato al proprietario<sup>8)</sup>, ma in ogni caso gli ascensori oggetto della norma sono facilmente identificabili in quanto privi della marcatura CE affissa in cabina che contraddistingue gli impianti installati ai sensi della direttiva stessa. Il D.M. 23 luglio 2009, il quale ha disposto «l'adozione di interventi di adeguamento mirati ad un progressivo e graduale miglioramento del livello di sicurezza, da attuarsi in modo selettivo, in funzione delle situazioni riscontrate su ogni singolo impianto», è strutturato in 8 articoli e 3 tabelle e ha previsto 3 fasi operative:

- l'analisi e la valutazione dei rischi presenti sull'ascensore;
- l'individuazione, la prescrizione e l'esecuzione degli interventi di adeguamento;
- il controllo dell'esecuzione degli interventi prescritti.

Il procedimento ha inizio in occasione della prima verifica periodica successiva all'entrata in vigore del decreto, allorché il propieta-

rio deve prendere accordi con l'ente verificatore<sup>9)</sup> per l'esecuzione di una **verifica straordinaria** ai sensi dell'art. 14, D.P.R. n. 162/1999.

Questa verifica straordinaria è finalizzata all'esecuzione di una «**analisi delle situazioni di rischio presenti sull'ascensore**» e non deve essere confusa con le normali verifiche periodiche biennali dirette, invece, ad «**accertare se le parti dalle quali dipende la sicurezza di esercizio dell'impianto sono in condizioni di efficienza, se i dispositivi di sicurezza funzionano regolarmente e se è stato ottemperato alle prescrizioni eventualmente impartite in precedenti verifiche**». Il **termine massimo** per l'esecuzione della verifica straordinaria dipende dall'età dell'impianto, come mostrato nelle **tabelle 3 e 4**. Non è chiaro, però, se con l'espressione «**installati prima del**» si intenda riferirsi alla data del rilascio della licenza di impianto o della licenza di esercizio, oppure alla data di collaudo. Il **termine ultimo per l'esecuzione degli interventi di adeguamento** che ne derivano dipende, invece, dall'importanza delle situazioni di rischio rilevate dall'ente verificatore e decorre dalla data di esecuzione dell'analisi dei rischi che, in assenza di diverse indicazioni ministeriali, è possibile ipotizzare coincidere con la data della verifica straordinaria stessa. In allegato al decreto ministeriale 23 luglio 2009 sono state fornite 3 tabelle (A, B e C) contenenti ciascuna un elenco

6) *UNI EN 81-80, UNI EN 81-80:2004*, «Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione degli ascensori - Ascensori esistenti - Regole per il miglioramento della sicurezza degli ascensori per passeggeri e per gli ascensori per merci esistenti».

7) «Regole per il miglioramento della sicurezza degli ascensori per passeggeri e degli ascensori per merci esistenti: UNI EN 81-80», nella Gazzetta Ufficiale del 2 febbraio 2006, n. 27.

8) *Proprietario o suo legale rappresentante*.

9) *Organismo notificato, ASL o Ispettorato del lavoro cui sono affidate le verifiche dell'ascensore*.



di «Punti di controllo» e il relativo riferimento alla norma UNI EN 81-80; per ogni tabella è stato definito un termine per l'esecuzione degli interventi di adeguamento collegati alla stessa, come mostrato nelle *tabelle 3 e 4*.

Pertanto, l'ente verificatore deve eseguire l'analisi riferendosi ai «Punti di controllo» indicati nelle tabelle A, B e C e deve prescrivere gli interventi di adeguamento sulla base della UNI EN 81-80, al momento unica norma di buona tecnica disponibile in materia. La nuova norma ministeriale ha imposto al proprietario, inoltre, di richiedere espressamente all'ente verificatore una specifica valutazione, in sede di analisi dei rischi, per gli aspetti relativi all'accessibilità ai disabili (norma UNI EN 81-70)<sup>[10]</sup>, alla resistenza dell'impianto agli atti vandalici (norma EN 81-71)<sup>[11]</sup> e al comportamento sicuro in caso di incendio (norma EN 81-73)<sup>[12]</sup>. La necessità di eventuali interventi migliorativi in tal senso non è univocamente definita, ma deve essere determinata in funzione delle specificità dell'edificio quali:

- le caratteristiche costruttive;
- la destinazione d'uso;
- le esigenze degli utilizzatori ecc.

Il decreto ministeriale 23 luglio 2009 ha considerato anche l'eventualità che siano riscontrati ostacoli alla realizzazione degli adeguamenti richiesti in edifici soggetti a vincolo da parte della Soprintendenza per i beni architettonici; in tal caso, è ammessa una

deroga a fronte di una specifica certificazione rilasciata da un ingegnere o un architetto iscritto all'albo, alla quale deve far seguito un parere dell'ente verificatore riguardo all'effettiva impossibilità e alla conseguente individuazione delle misure tecniche alternative. Il provvedimento ha attribuito all'ente verificatore anche il compito di verificare, nel corso «delle ispezioni successive», l'avvenuto adeguamento dell'impianto. Non sono previste sanzioni, ma qualora lo stesso ente rilevi il mancato adeguamento nei termini previsti, è tenuto a comunicare «l'esito negativo della verifica periodica» al competente ufficio comunale per i «provvedimenti di competenza»; inoltre, deve informare il proprietario e il manutentore, per le rispettive competenze e responsabilità. Nell'ambito della disposizione relativa al «Controllo dell'esecuzione degli interventi previsti» sono considerate le «successive ispezioni» e le «verifiche periodiche»; è possibile che, però, per l'adeguamento dell'impianto possano essere effettuate alcune «modifiche costruttive non rientranti nell'ordinaria o straordinaria manutenzione», come definite all'art. 2, comma 1, lettera i), D.P.R. n. 162/1999. Il D.M. 23 luglio 2009 non ha affrontato esplicitamente questa situazione e, dalla formulazione del disposto, il dubbio che tutto possa essere risolto in sede di verifica periodica è lecito; in tal caso, però, sembra non sia possibile esimersi da un'ulteriore verifica

straordinaria ai sensi dell'art. 14, comma 3, D.P.R. n. 162/1999, stante la prevalenza del provvedimento e la diversa finalità delle due verifiche.

Questi, in sintesi, sono i contenuti del decreto ministeriale 23 luglio 2009, comprese alcune riflessioni sui passaggi meno chiari; a queste si potrebbero aggiungere ulteriori considerazioni come, per esempio, quale altro soggetto possa intervenire nella fase di analisi dei rischi, laddove, all'art. 3, è individuato l'ente verificatore «che ha effettuato o approvato» l'analisi dei rischi. È stato anche sollevato il caso della determinazione dei termini per l'esecuzione dell'analisi dei rischi (si veda la *tabella 4*) per gli ascensori messi in esercizio in regime transitorio ai sensi dell'art. 19, D.P.R. n. 162/1999, e per gli impianti sottoposti, in passato, a notevoli modifiche costruttive non rientranti nella ordinaria e straordinaria manutenzione, eseguite nel rispetto della UNI 10411-1. Per questi ultimi è stata ipotizzata la possibilità di calcolare questo termine a partire dalla data di esecuzione delle modifiche anziché da quella di installazione, ma nel D.M. 23 luglio 2009 questa indicazione non compare.

È possibile che nei prossimi mesi intervengano alcune circolari di chiarimento da parte del Ministero, ma se così non fosse, un'interpretazione cautelativa del dettato normativo assicurerebbe comunque la corretta applicazione dello stesso.

Per favorire l'attuazione delle mi-

10) UNI EN 81-70, «Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione di ascensori - Applicazioni particolari per ascensori per passeggeri e per merci - Accessibilità agli ascensori delle persone, compresi i disabili».

11) UNI EN 81-71, «Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione di ascensori - Applicazioni particolari per ascensori per passeggeri e per merci - Ascensori resistenti ai vandali».

12) UNI EN 81-73, «Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione di ascensori - Applicazioni particolari per ascensori per passeggeri e per merci - Comportamento degli ascensori in caso di incendio».



sure previste, nelle premesse al provvedimento ministeriale è stata espressa, infine, la «necessità di sensibilizzare l'opinione pubblica e di assicurare la massima diffusione a livello nazionale, anche attraverso comunicati stampa e/o comunicazioni radio-televisive» riguardo ai contenuti dello stesso. Si attende, quindi, l'avvio di questa campagna informativa.

### LE TABELLE DEL DECRETO E LA UNI EN 81-80

Nelle tabelle A, B e C, decreto ministeriale 23 luglio 2009, sono stati inseriti i «Punti da controllare» elencati nel «prospetto 1 «Lista di riscontro di sicurezza per gli ascensori esistenti in Italia», Appendice NA<sup>12</sup> della UNI EN 81-80 (74 punti in totale), a eccezione di quelli relativi all'accessibilità ai disabili, alla resistenza dell'impianto agli atti vandalici e al comportamento sicuro in caso di incendio, in quanto oggetto di specifica valutazione. In pochi casi, le tabelle del disposto<sup>1</sup> raggruppano due o più distinti punti della lista di riscontro del prospetto 1.

La lettura delle tabelle del decreto ministeriale deve essere effettuata in parallelo al prospetto 1, Appendice NA<sup>13</sup>, e, secondo quanto indicato dal prospetto stesso, ai corrispondenti punti del Capitolo 5, UNI EN 81-80, che contengono i «requisiti di sicurezza», ovvero le «misure di protezione» che devono essere adottate.

Nel dettaglio, la colonna «Punto di controllo» delle tabelle della norma ha riportato, con le differenze evidenziate, la colonna «Punti da controllare» del prospetto 1, Appendi-

ce NA; per semplificare la lettura integrata dei due documenti, la colonna «Riferimento alla UNI EN 81-80» ha indicato, invece, il numero identificativo (o i numeri identificativi) del corrispondente (o dei corrispondenti) «Punti da controllare» dell'Appendice NA.

Con i numeri identificativi si entra nei «Punti da controllare» del prospetto 1, Appendice NA, dove, nella colonna «Situazioni relative alla legislazione nazionale», è «identificato» l'impianto in base alla norma di riferimento alla data della sua installazione. Nell'introduzione all'appendice NA, infatti, è stato chiarito che «le situazioni di rischio sono confrontate con lo stato dell'arte in Italia, cioè con le diverse normative tecniche applicate in Italia a seconda dell'epoca di installazione, con la passata adozione di adeguamenti per la sicurezza obbligatori in Italia, e infine con l'esperienza di incidenti registrati nel tempo».

La successiva colonna «Possibili misure da adottare» ha riportato le misure di protezione proposte dalla norma. Queste ultime coincidono con l'attuale stato dell'arte, individuato attraverso l'indicazione del punto della norma armonizzata applicabile e del corrispondente punto del capitolo 5, UNI EN 81-80. L'obiettivo del normatore è quello, quindi, di portare tutti gli impianti allo standard dei nuovi; naturalmente, questo potrebbe non essere tecnicamente possibile, per esempio, in relazione alle caratteristiche dell'edificio nel quale l'impianto è installato. In tal caso

sarà l'ente verificatore a valutare l'impossibilità tecnica e a individuare le misure alternative.

I «Punti di controllo» delle tabelle, così come quelli del prospetto 1, Appendice NA, sono riferiti sia agli ascensori elettrici sia a quelli idraulici, distinguendoli solo laddove necessario. All'interno delle colonne «Situazioni relative alla legislazione nazionale» e «Possibili misure da adottare» del prospetto 1 e del capitolo 5, UNI EN 81-80, la trattazione delle due tipologie è fatta in maniera specifica, attraverso l'indicazione delle norme e delle soluzioni applicabili nei due casi.

I «Punti da controllare», Appendice NA, sono contraddistinti dai «Livelli di priorità» basso, medio e alto, in funzione della specifica «Situazione relativa alla legislazione e formazione nazionale». Le priorità di intervento indicate, frutto di un'analisi condotta dall'apposito gruppo di lavoro dell'UNI, hanno costituito il riferimento per la definizione dei termini di intervento indicati dal decreto ministeriale 23 luglio 2009 (si veda la tabella 4).

### LE SITUAZIONI DI RISCHIO PIÙ CRITICHE

A titolo esemplificativo si può procedere a un'analisi più approfondita della tabella A, D.M. 23 luglio 2009, la quale ha proposto le situazioni di rischio più importanti e che, come tali, devono essere risolte nel termine minimo previsto.

Questa tabella si sofferma su nove punti che riguardano i seguenti aspetti:

13) Appendice NA, «Appendice nazionale NA «Documento di implementazione nazionale della EN 81-80» della UNI EN 81-80 «Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione degli ascensori - Ascensori esistenti - Regole per il miglioramento della sicurezza degli ascensori per passeggeri e degli ascensori per merci esistenti».



- il mantenimento della precisione di livellamento e di fermata, in salita e in discesa, entro i limiti definiti dal punto 5.3.3, UNI EN 81-70 (+/- 20 mm per la livellazione e +/- 10 mm per la fermata);
  - l'installazione di dispositivi di protezione della porta di piano conformi alle norme UNI EN 81-1<sup>[14]</sup> o EN 81-2<sup>[15]</sup> (punti 7.5.2.1.1 e 8.7.2.1.1), ovvero alla UNI EN 81-70 (punti 5.2.3 e 5.2.4 - regolazione del tempo di chiusura delle porte e barriera di fotocellule o simile) sugli impianti con porte di piano scorrevoli automatiche non destinati a persone disabili e necessariamente conformi alla EN 81-70 per gli impianti per i quali è previsto l'uso da parte dei disabili;
  - \* l'adeguamento degli ascensori idraulici. Per questo «Punto di controllo» non è stato indicato il riferimento ai corrispondenti «Punti da controllare», prospetto 1, Appendice NA, e questo rende più difficoltoso comprenderne gli obiettivi. È possibile presumere che la verifica riguardi almeno i seguenti punti:
    - n. 16, «Dispositivo di arresto nella fossa e nel locale delle pulegge»;
    - n. 17, «Adeguata illuminazione del vano corsa»;
    - n. 39, «Presenza del grembiule della cabina»;
    - n. 54b, «Ritorno automatico della cabina al livello di piano più basso quando si usa un sistema elettrico contro la deriva»;
    - n. 57, «Presenza degli interruttori di extracorsa»;
    - n. 60b, «Sistema per le manovre d'emergenza per gli ascensori idraulici»;
    - n. 61, «Saracinesca (ascensori idraulici)»;
    - n. 65a, «Dispositivo di bassa pressione del cilindro su ascensori idraulici ad azione indiretta»;
    - n. 65b, «Dispositivo di bassa pressione del cilindro su ascensori idraulici ad azione diretta dove il pistone non è collegato in maniera rigida alla cabina».Parte di essi coincidono con gli adeguamenti già resi obbligatori per gli impianti elettrici dall'Allegato II al D.M. n. 587/1987;
  - l'installazione di dispositivi di blocco delle porte di piano conformi alle UNI EN 81-1 o EN 81-2 (punto 7.7);
  - l'installazione di un dispositivo di chiusura automatica delle porte di piano scorrevoli orizzontalmente, conforme alla UNI EN 81-1 o EN 81-2 (punto 7.7.3.2, ultimo paragrafo);
  - il rapporto sicuro tra la superficie utile della cabina e la portata. Il valore corretto è definito dal punto 8.2, UNI EN 81-1 o EN 81-2, e l'obiettivo può essere raggiunto mediante la riduzione dell'area disponibile del pavimento di cabina oppure limitando l'utilizzo dell'ascensore ai soli utenti istruiti. Questa seconda ipotesi deve essere adottata con maggiore prudenza e solo nelle realtà in cui è effettivamente possibile garantire il rispetto di questa limitazione d'uso;
  - l'installazione di porte di cabina motorizzate o manuali conformi ai rispettivi punti della UNI EN 81-1 o EN 81-2 sugli impianti che ne sono privi;
  - l'installazione di un dispositivo di comando di ispezione e di un dispositivo di arresto sul tetto di cabina conformi alla UNI EN 81-1 o EN 81-2 (rispettivamente punti 14.2.1.3 e 14.2.2). È probabile che questo punto sia già rispettato, soprattutto per gli impianti elettrici, poiché per gli stessi già obbligatorio ai sensi dell'Allegato II al D.M. n. 587/1987;
  - l'installazione di un dispositivo di allarme in cabina e di un dispositivo per il recupero di emergenza di persone intrappolate nel vano corsa (personale di manutenzione) conformi alla UNI EN 81-1 o EN 81-2 (rispettivamente punti 14.2.3 e 5.10). Nel «Punto da controllare» n. 71, riferito al dispositivo di allarme, è anche richiesto di considerare quanto previsto dalla UNI EN 81-28<sup>[16]</sup> relativa ai «teleallarmi» per ascensori, ovvero ai dispositivi di comunicazione bidirezionali.
- La trattazione dei diciannove «Punti di controllo» della tabella B, D.M. 23 luglio 2009, e dei trentacinque punti della tabella C richiederebbe molto tempo, ma in ogni caso l'approccio alla lettura incrociata dei singoli «Punti di controllo» delle tabelle, in relazione ai corrispondenti «Punti da controllare», prospetto 1, Appendice NA, rimane invariato. ●

14) UNI EN 81-1, «Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione degli ascensori e dei montacarichi - Ascensori elettrici».

15) UNI EN 81-2, «Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione degli ascensori e dei montacarichi - Ascensori idraulici».

16) UNI EN 81-28, «Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione di ascensori - Ascensori per il trasporto di persone e merci - Teleallarmi per ascensori e ascensori per merci».



**Tabella 3**

**SINTESI DEGLI ADEMPIMENTI PREVISTI DAL D.M. 23 AGOSTO 2009**

		Soggetto responsabile	Azione da intraprendere	Quando	
Art. 2	Analisi e valutazione dei rischi presenti sugli ascensori Interventi di adeguamento	Proprietario (o suo legale rappresentante)	Richiede e concorda con l'organismo notificato, l'ASL o l'ispettorato del lavoro <b>una verifica straordinaria</b> dell'impianto	in occasione della <b>prima verifica periodica</b> già programmata dall'organismo notificato, dalla ASL o dall'ispettorato del lavoro	
			richiede esplicitamente all'organismo notificato, ASL o l'ispettorato del lavoro quali misure adottare: <ul style="list-style-type: none"> <li>• per assicurare l'accessibilità ai disabili</li> <li>• contro gli atti vandalici</li> <li>• per assicurare un comportamento sicuro in caso d'incendio</li> </ul>		
		organismo notificato, ASL o ispettorato del lavoro al quale è affidato l'incarico di eseguire le verifiche sull'impianto	programma ed esegue la <b>verifica straordinaria finalizzata all'analisi dei rischi</b> richiesta dal proprietario (o dal suo legale rappresentante)	ascensori installati prima del <b>15 novembre 1964</b>	entro il <b>1° novembre 2011</b>
				ascensori installati prima del <b>24 ottobre 1979</b>	entro il <b>1° novembre 2012</b>
				ascensori installati prima del <b>9 aprile 1991</b>	entro il <b>1° novembre 2013</b>
ascensori installati prima del <b>24 giugno 1999</b>	entro il <b>1° novembre 2014</b>				
Art. 3		organismo notificato, ASL o ispettorato del lavoro al quale è affidato l'incarico di eseguire le verifiche sull'impianto	effettua o approva l'analisi delle situazioni di rischio presenti sull'impianto (a tal fine possono essere utilizzate norme tecniche nazionali o europee, in particolare è citata la <b>UNI EN 81-80</b> ) I risultati dell'analisi dei rischi devono in ogni caso essere rapportati alle tabelle A, B e C, D.M. 23 luglio 2009 (che contengono i «punti di controllo» elencati anche nell'Appendice NA, UNI EN 81-80)	in occasione della <b>verifica straordinaria finalizzata all'analisi dei rischi</b>	



			<p>su richiesta esplicita del proprietario <b>considera i punti della UNI EN 81-80 relativi a:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• misure per assicurare l'<b>accessibilità ai disabili</b>;</li> <li>• misure contro gli <b>atti vandalici</b>;</li> <li>• misure per assicurare un comportamento sicuro in caso d'<b>incendio</b>, (non considerati dalle tabelle A, B e C);</li> </ul> <p><b>in funzione delle esigenze degli utilizzatori e dell'ambiente in cui l'impianto ascensore è inserito</b></p>		
			<p><b>Prescrive gli interventi di adeguamento</b></p> <p>sulla base dell'esito dell'analisi dei rischi</p>		
		<b>Proprietario</b> (o suo legale rappresentante)	<p><b>è responsabile della corretta esecuzione degli interventi di adeguamento</b></p> <p>nel rispetto dei termini previsti dal decreto e delle esecuzioni tecniche previste dall'analisi dei rischi oppure da quelle indicate dalla norma di buona tecnica</p>	per le situazioni di rischio indicate nella <b>tabella A</b>	entro <b>5 anni</b> dalla data di esecuzione dell'analisi dei rischi
				per le situazioni di rischio indicate nella <b>tabella B</b>	entro <b>10 anni</b> dalla data di esecuzione dell'analisi dei rischi
				per le situazioni di rischio indicate nella <b>tabella C</b>	in occasione di <b>interventi di modernizzazione</b> successivi, <b>di notevole entità</b>
<b>Art. 4</b>	<b>Controllo dell'esecuzione degli interventi prescritti</b>	<b>organismo notificato, ASL o ispettato del lavoro</b> al quale è affidato l'incarico di eseguire le verifiche sull'impianto	<p><b>verifica l'avvenuto adeguamento dell'impianto</b></p> <p><b>In caso di mancato adeguamento comunica l'esito negativo della verifica periodica al competente ufficio comunale per i provvedimenti di competenza; informa, inoltre, per le rispettive competenze e responsabilità, il proprietario (o il suo legale rappresentante) e il manutentore</b></p>	in occasione delle ispezioni successive	



**Tabella 4**

**ANALISI DEI RISCHI ED ESECUZIONE DEGLI INTERVENTI DI ADEGUAMENTO:  
TERMINI TEMPORALI PER L'ESECUZIONE**

Determinazione della data per l'esecuzione della verifica straordinaria finalizzata all'effettuazione dell'analisi dei rischi dell'ascensore		Determinazione della data per l'esecuzione degli interventi di adeguamento prescritti dall'organismo notificato, dalla ASL o dall'ispettorato del lavoro		
ascensori installati prima del	data <sub>VP/AR</sub>	situazioni di rischio tabella A	situazioni di rischio tabella B	situazioni di rischio tabella C
15 novembre 1964	1° novembre 2009 < data <sub>VP/AR</sub> < 1° novembre 2011	data <sub>IA</sub> < data <sub>VP/AR</sub> + 5 anni	data <sub>IA</sub> < data <sub>VP/AR</sub> + 10 anni	data <sub>IA</sub> le situazioni di rischio possono essere eliminate in occasione di futuri interventi di modernizzazione successivi, di significativa entità
24 ottobre 1979	1° novembre 2009 < data <sub>VP/AR</sub> < 1° novembre 2012			
9 aprile 1991	1° novembre 2009 < data <sub>VP/AR</sub> < 1° novembre 2013			
24 giugno 1999	1° novembre 2009 < data <sub>VP/AR</sub> < 1° novembre 2014			

**LEGISLAZIONE**

**Decreto del Ministero dello Sviluppo economico  
23 luglio 2009**

**Miglioramento della sicurezza degli impianti ascensoristici anteriori alla direttiva 95/16/CE.**

*In Gazzetta Ufficiale del 17 agosto 2009, n. 189*

**IL MINISTRO DELLO SVILUPPO ECONOMICO**

Vista la raccomandazione della Commissione europea 95/216/CE dell'8 giugno 1995 sul miglioramento della sicurezza degli ascensori esistenti;

Visto il decreto del Presidente della Repubblica 30 aprile 1999, n. 162, relativo al regolamento recante norme

per l'attuazione della Direttiva ascensori 95/16/CE; Vista la norma UNI EN 81-80 «Regole per il miglioramento della sicurezza degli ascensori per passeggeri e degli ascensori per merci esistenti», approvata dall'Ente nazionale italiano di unificazione nel maggio 2004, pubblicata



nella Gazzetta Ufficiale n. 27 del 2 febbraio 2006 e sue modifiche e/o integrazioni successive;

Vista l'importanza del tema sicurezza legato al mezzo di trasporto più utilizzato nel nostro Paese con oltre 70 milioni di corse persona al giorno per cui per una adeguata sensibilizzazione dell'opinione pubblica occorre assicurare al presente decreto la massima diffusione a livello nazionale anche attraverso comunicati stampa e/o comunicazioni radio/televisive;

Considerato l'obiettivo del Governo di rilanciare l'edilizia e pertanto di perseguire anche l'obiettivo della messa in sicurezza degli edifici degli impianti tecnologici, tra questi l'ascensore indispensabile mezzo di trasporto;

Considerando che il presente decreto è rivolto espressamente a:

- proprietari/amministratori/associazioni di piccoli proprietari immobiliari;
  - imprese che effettuano manutenzione/riparazione/ammodernamento di ascensori;
  - organismi notificati/ASL/Ispettorato del lavoro;
- considerata la necessità di dover adeguare allo stesso livello di sicurezza tutti gli ascensori in esercizio sul territorio italiano data l'effettiva vetustà di una parte rilevante degli stessi;

Decreta:

### **Art. 1 Scopo**

1. Al fine di salvaguardare la sicurezza degli utenti e dei tecnici operanti sugli ascensori, come definiti dall'art. 1 e dall'art. 2, comma 1, lettera a) del regolamento di cui al decreto del Presidente della Repubblica 30 aprile 1999, n. 162, di seguito denominato «regolamento», si dispone l'adozione di appositi interventi di adeguamento mirati al progressivo e graduale miglioramento del livello di sicurezza degli ascensori installati e messi in esercizio permanente negli edifici e nelle costruzioni in epoca anteriore alla data di entrata in vigore del predetto regolamento, da attuarsi in modo selettivo in funzione delle situazioni riscontrate su ogni singolo impianto.

### **Art. 2 Analisi e valutazione dei rischi presenti sugli ascensori**

1. Il proprietario o il suo legale rappresentante a partire dall'entrata in vigore del presente decreto in occasione della prima verifica periodica sull'impianto già programmata dall'Organismo notificato/dalla ASL/dall'Ispettorato del lavoro che ha in affidamento l'ascensore contestual-

mente richiede e concorda l'effettuazione di una verifica straordinaria ai sensi dell'art. 14 del regolamento, finalizzata alla realizzazione di un'analisi delle situazioni di rischio presenti nell'impianto per la quale può essere utilizzata la norma di buona tecnica più recente. In Italia le norme di buona tecnica sono quelle pubblicate da UNI e/o norme europee che garantiscono un livello di sicurezza equivalente (come UNI EN 81-80).

2. I soggetti responsabili affidatari di cui al comma 1 programmano che tali verifiche straordinarie vengano effettuate entro il termini perentorio di:

- due anni dalla data di entrata in vigore del presente decreto per gli ascensori installati prima del 15 novembre 1964;
- tre anni dalla data di entrata in vigore del presente decreto per gli ascensori installati prima del 24 ottobre 1979;
- quattro anni dalla data di entrata in vigore del presente decreto per gli ascensori installati prima del 9 aprile 1991;
- cinque anni dalla data di entrata in vigore del presente decreto per gli ascensori installati prima del 24 giugno 1999.

3. Qualora si valuti che alcune delle caratteristiche specifiche dell'ascensore sono di ostacolo alla messa in opera di uno o più degli interventi di adeguamento previsti dall'analisi dei rischi, in quanto protette dalla Sovrintendenza alle Belle Arti, il proprietario dell'ascensore o il suo legale rappresentante può fare certificare la speciale situazione del componente dell'impianto di ascensore da un ingegnere o architetto iscritto all'albo. In questo caso particolare l'ente autorizzato ad effettuare le verifiche periodiche e/o straordinarie, di cui all'art. 13 del regolamento, dà il suo parere sull'impossibilità della richiesta e indica le misure di compensazione che il proprietario deve far mettere in opera per tenere conto dei requisiti di sicurezza definiti nelle predette norme di buona tecnica.

### **Art. 3 Interventi di adeguamento**

1. L'ente autorizzato ad effettuare le verifiche periodiche e/o straordinarie, di cui all'art. 13 del regolamento, che ha effettuato o approvato l'analisi dei rischi, prescrive i conseguenti interventi di adeguamento sull'impianto, che dovranno essere tassativamente attuati entro i termini seguenti:

- entro cinque anni dalla data di esecuzione dell'analisi dei rischi per le situazioni di rischio riportate nella tabella A;
  - entro dieci anni dalla data di esecuzione dell'analisi dei rischi per le situazioni di rischio riportate nella tabella B.
2. Le situazioni di rischio riportate nella tabella C potranno



essere eliminate in occasione di interventi di modernizzazione successivi, di significativa entità.

**3.** Le situazioni di rischio riportate nelle tabelle A, B e C sono quelle elencate nell'appendice NA della norma UNI EN 81-80. Ad esse devono essere rapportati i risultati di ogni analisi dei rischi, come pure le possibili misure da adottare.

**Art. 4**  
**Controllo della esecuzione degli interventi prescritti**

**1.** Gli enti responsabili delle verifiche periodiche devono verificare, nel corso delle ispezioni successive, l'avvenuto adeguamento previsto dal presente decreto. Nel caso si verifichi il mancato adeguamento previsto dal presente decreto, il soggetto che ha eseguito la verifica periodica ne comunica l'esito negativo al competente ufficio comunale per i provvedimenti di competenza informando, per le rispettive competenze e responsabilità, il proprietario dello stabile e/o l'amministratore del condominio e la ditta di manutenzione.

**Art. 5**  
**Responsabilità dell'esecuzione degli interventi prescritti**

**1.** Il proprietario dell'impianto di ascensore, o il suo legale rappresentante, è responsabile della corretta esecuzione degli interventi di adeguamento nei termini previsti dal presente decreto e nel rispetto delle esecuzioni tecniche previste dall'analisi di rischio oppure da quelle indicate dalla norma di buona tecnica.

**2.** In caso di mancata esecuzione degli interventi di adeguamento della sicurezza prescritti dall'Organismo notificato o dalla ASL o dall'Ispettorato del lavoro, l'impianto ascensore non potrà essere tenuto in esercizio.

**Art. 6**  
**Adegamenti specifici**

**1.** I seguenti punti della norma UNI EN 81-80 richiamata all'art. 3, comma 3:

- misure per assicurare l'accessibilità ai disabili;
- misure contro gli atti vandalici;
- misure per assicurare un comportamento sicuro in caso d'incendio,

non sono compresi nelle tabelle in quanto soggetti a valutazioni specifiche. Tuttavia, gli stessi devono essere considerati in funzione delle esigenze degli utilizzatori e dell'ambiente in cui l'impianto ascensore è inserito. Pertanto, è responsabilità del proprietario richiedere esplicitamente quali misure adottare.

**Art. 7**  
**Oneri**

**1.** Gli oneri per l'esecuzione dell'analisi e della valutazione dei rischi sono a carico del proprietario o del legale rappresentante dell'impianto elevatore.

**Art. 8**  
**Allegati**

**1.** Costituiscono parte integrante del presente decreto le tabelle A, B e C con l'elenco degli interventi da attuare sugli elevatori al fine del loro adeguamento. ●

**Tabella A**

**ALLEGATO ALLA PROPOSTA DI DECRETO MINISTERIALE**

	Riferimento UNI EN 81-80	Punto di controllo
1	3	Precisione di livellamento e di fermata
2	30	Dispositivi di protezione della porta di piano
3	diversi	Adeguamento ascensori idraulici (secondo appendice NA UNI EN 81-80)
4	31	Dispositivi di blocco della porta di piano
5	34	Chiusura automatica porte di piano scorrevoli orizzontalmente
6	38	Rapporto sicuro tra superficie e portata
7	40	Presenza porta di cabina
8	70	Dispositivo di comando di ispezione e di arresto su tetto di cabina
9	71-18	Dispositivo di allarme in cabina e per il recupero di persone intrappolate nel vano di corsa

**Tabella B****ALLEGATO ALLA PROPOSTA DI DECRETO MINISTERIALE**

	Riferimento UNI EN 81-80	Punto di controllo
10	6-7	Chiusura cieca o parziale del vano di corsa
11	8	Dispositivi di blocco per le porte di accesso (ispezione) al vano di corsa e alla fossa
12	13	Difesa di separazione tra parti in movimento di più ascensori situati in un vano di corsa comune
13	14	Spazi liberi nella testata e nella fossa
14	15	Accesso sicuro alla fossa
15	22	Dislivelli e recessi nel locale del macchinario
16	25	Porte di cabina e/o di piano cieche
17	26	Resistenza del fissaggio della porta di piano
18	32	Sbloccaggio di emergenza delle porte di piano con un attrezzo speciale
19	43	Protezione contro la caduta dal tetto di cabina
20	45	Illuminazione normale della cabina
21	46	Illuminazione di emergenza della cabina
22	50a	Presenza di paracadute attivato da un limitatore di velocità compatibile per gli ascensori elettrici
23	52	Protezione contro l'eccesso di velocità in salita della cabina
24	53	Protezione contro il movimento incontrollato della cabina in salita o in discesa
25	56	Ammortizzatori adeguati
26	60a	Sistema per le manovre di emergenza di ascensori elettrici
27	62	Arresto e controllo di arresto del macchinario (contattori indipendenti)
28	63	Dispositivo contro l'allentamento delle funi o catene
29	66	Protezione contro l'elettrocuzione (IP2X)



Tabella C

## ALLEGATO ALLA PROPOSTA DI DECRETO MINISTERIALE

	Riferimento UNI EN 81-80	Punto di controllo
30	1	Installazione senza materiali pericolosi, per esempio amianto
31	9	Parete del vano di corsa al di sotto della soglia di ogni porta di piano
32	10	Protezione degli spazi accessibili situati al di sotto della cabina, del contrappeso o della massa di bilanciamento
33	11	Difesa del contrappeso o della massa di bilanciamento
34	12	Difesa di separazione in fossa degli ascensori in un vano di corsa comune
35	19	Accesso sicuro al locale del macchinario e delle pulegge di rinvio
36	20	Pavimento non sdrucciolevole nel locale del macchinario e delle pulegge di rinvio
37	21	Distanze orizzontali nel locale del macchinario
38	23	Adeguate illuminazione nel locale del macchinario e delle pulegge di rinvio
39	24	Supporti metallici o ganci per lo spostamento delle apparecchiature nel locale del macchinario e nel vano di corsa
40	27	Porte di cabina e di piano che contengono vetro
41	28	Precauzioni contro la possibilità che le mani dei bambini vengano trascinate dalle porte in vetro
42	29	Illuminazione del piano
43	33	Non accessibilità dei dispositivi di blocco della porta di piano dall'esterno del vano di corsa
44	35	Porte scorrevoli a più ante
45	36	Resistenza al fuoco delle porte di piano
46	37	La porta di cabina motorizzata scorrevole orizzontalmente funziona solo se la porta di piano a battente è chiusa
47	41	Blocco della botola di soccorso sulla cabina
48	42	Sufficiente resistenza del tetto di cabina e della botola di soccorso
49	44	Sufficiente ventilazione della cabina
50	47	Protezione contro gli infortuni da pulegge di frizione, dalle pulegge e dai pignoni
51	48	Protezione contro lo scarrucolamento delle funi o catene da pulegge di frizione, dalle pulegge e dai pignoni
52	49	Protezione contro l'introduzione di oggetti tra le funi/catene e le pulegge di frizione, le pulegge e i pignoni
53	50b	Paracadute e sistema limitatore di velocità compatibile per ascensori elettrici che funzionano correttamente



54	51	Dispositivo elettrico di sicurezza del tenditore della fune del limitatore
55	54a	Protezione degli ascensori idraulici contro la caduta libera, la discesa con velocità eccessiva e la deriva della cabina
56	55	Sistema di guida per la cabina o la massa di bilanciamento
57	58	Distanza orizzontale tra la superficie del vano di corsa e la soglia, il telaio dell'accesso di cabina o bordo di chiusura delle porte scorrevoli di cabina
58	59	Distanza orizzontale tra la porta di cabina chiusa e la porta di piano
59	64	Limitatore del tempo di alimentazione del motore
60	67	Protezione del motore del macchinario dell'ascensore
61	68	Presenza di interruttori generali bloccabili nel locale del macchinario
62	69	Nessun funzionamento pericoloso dell'ascensore in caso di inversione di fase
63	72	Comunicazione diretta tra il locale del macchinario e la cabina
64	73	Presenza del controllo del carico
65	74	Informazioni sull'uso sicuro e sulla manutenzione dell'ascensore

[www.formazione.ilsole24ore.com](http://www.formazione.ilsole24ore.com)**FORMAZIONE24ORE**  
**TRASPORTI**

## La Metropolitana per il futuro della città

**NAPOLI, 18 GENNAIO 2010**

PAN - Palazzo delle Arti Napoli - Via dei Mille, 60

Ore 9.30 - 13.00

**SAVE  
THE  
DATE**

### TEMI

- > **New town: la riprogettazione dei trasporti urbani per una città del futuro**
- > **I vantaggi economici di sistemi di trasporto sostenibili**
- > **Sviluppo dei mezzi di trasporto e nuovi rapporti sociali**
- > **Il ruolo della qualità architettonica nelle infrastrutture dei trasporti**
- > **Impatto ecologico dei sistemi di trasporto Urbano**
- > **Sistemi di trasporto innovativi per la riqualificazione delle aree urbane**

Enti promotori



Con il supporto di



METROPOLITANA DI NAPOLI SpA



In collaborazione con



La partecipazione all'evento è libera e gratuita fino ad esaurimento posti. Per confermare la propria adesione:  
[www.formazione.ilsole24ore.com/metropolitana/iscrizioni](http://www.formazione.ilsole24ore.com/metropolitana/iscrizioni)

Per maggiori informazioni sul programma e sui relatori: [www.formazione.ilsole24ore.com](http://www.formazione.ilsole24ore.com)

Servizio Clienti  
 Tel. 02 4587 020 Fax 02 4587 025  
 info@formazione.ilsole24ore.com

**GRUPPO24ORE**  
 La cultura dei fatti

Organizzazione con sistema di qualità certificato ISO 9001:2000

**Il Sole 24 ORE Formazione**  
[www.formazione.ilsole24ore.com](http://www.formazione.ilsole24ore.com)