

AssoAscensori e la Sicurezza

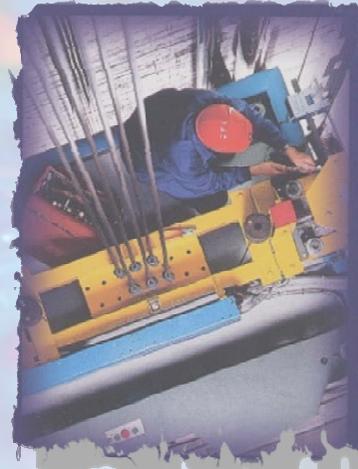
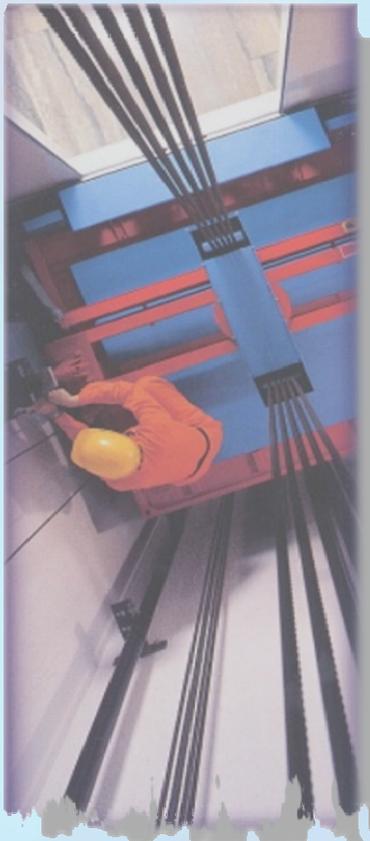
L'UNI e le Normative



Paolo Tattoli

ISPEL

ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE
E LA SICUREZZA DEL LAVORO



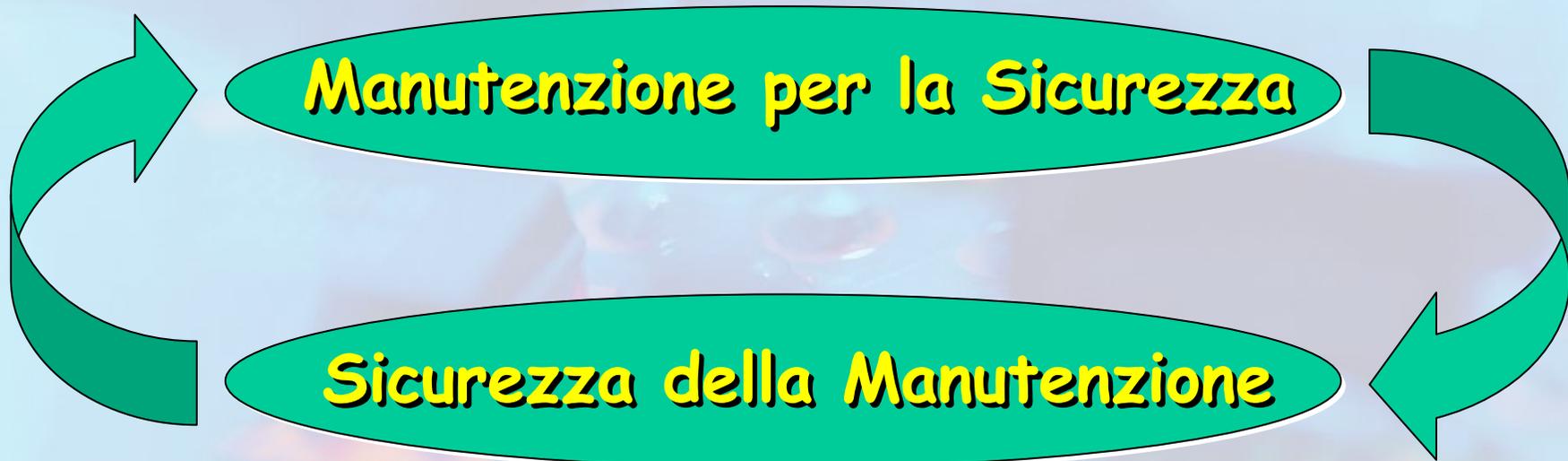
4 maggio 2004

1



Manutenzione e Sicurezza

- La manutenzione e la sicurezza sono un binomio inscindibile





ISPEL

Legislazione

• DPR 547/55

- Edifici, opere, impianti, macchine ed attrezzature devono essere mantenuti in buono stato di stabilità, conservazione ed efficienza (art. 374)
- Per i lavori di riparazione e manutenzione devono essere adottate misure e attrezzature tali da garantire il più possibile la sicurezza. I lavori di manutenzione devono essere eseguiti a macchine ferme o devono adottarsi misure e cautele supplementari (art. 375)
- L'accesso per i lavori di manutenzione deve essere sicuro e agevole (art. 376)



Legislazione

- **D.Lgs. 626/94**
 - Il datore di lavoro sottopone a regolare manutenzione tecnica i mezzi e gli ambienti di produzione (art. 32)
 - Le attrezzature di lavoro devono essere sottoposte a regolare manutenzione e ove occorre devono essere forniti i libretti di uso (art. 35)
 - Nel caso di operazioni lavorative particolari come quelle di manutenzione, il datore di lavoro limita l'accessibilità ai lavoratori interessati e mette a disposizione speciali dotazioni (art. 68)



Legislazione

- **D.Lgs. 494/96**
 - Il coordinatore della sicurezza per la progettazione predispone un fascicolo contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori e in conformità allo schema UE del 26/5/93 (art. 4)



Legislazione

- **DPR 554/99**
 - Il piano di manutenzione è il documento complementare al progetto esecutivo che pianifica l'attività di manutenzione e si correda di manuale d'uso, manuale di manutenzione e programma di manutenzione (art. 40)



Legislazione

- **DPR 459/96 - Direttiva Macchine**
 - Prima di apporre la marcatura CE su una macchina, il fabbricante predispone il fascicolo tecnico della costruzione che contiene, fra l'altro, un esemplare del manuale d'uso (Allegato V)
 - Ogni macchina deve essere accompagnata da un'istruzione per l'uso che fornisca, tra l'altro, le istruzioni per eseguire senza alcun rischio il montaggio e lo smontaggio, la manutenzione e la riparazione, istruzioni per l'addestramento ove necessario (Allegato I)



Legislazione

- **DPR 162/99**
 - Ai fini della conservazione dell'impianto e del suo normale funzionamento, il proprietario deve affidare la manutenzione dell'ascensore a persona munita di certificato di abilitazione o a ditta specializzata ovvero a un operatore comunitario dotato di specializzazione equivalente che debbono provvedere a mezzo di personale abilitato (Art. 15)



Legislazione

- **DPR 162/99 - Direttiva Ascensori**
 - I componenti di sicurezza devono essere corredati di un libretto d'istruzioni di modo che il montaggio, i collegamenti, la regolazione, la manutenzione, possano essere effettuati correttamente e senza rischi (Allegato I)
 - Ogni ascensore deve essere accompagnato da una documentazione comprendente un libretto di istruzioni contenente disegni e schemi necessari all'utilizzazione normale, e alla manutenzione, ispezione e riparazione (Allegato I)

Legislazione

- DPR 459/96 - Direttiva Macchine

Il fabbricante ha l'obbligo di effettuare un'analisi dei rischi per cercare tutti quelli che concernono la sua macchina; deve inoltre progettare e costruire la macchina tenendo presente l'analisi (Allegato I)

Legislazione

- DPR 162/99 - Direttiva Ascensori

Il fabbricante del componente di sicurezza e l'installatore dell'ascensore hanno l'obbligo di effettuare un'analisi dei rischi per individuare tutti quelli che concernono il loro prodotto; devono, inoltre, progettarlo e costruirlo tenendo presente tale analisi (Allegato I)

Legislazione

- **Direttiva macchine**

Si presumono **rispondenti ai requisiti essenziali** le macchine ed i componenti di sicurezza **costruiti in conformità alle norme armonizzate** che li riguardano (Art. 2)

Legislazione

- **Direttiva ascensori**

L'ascensore **costruito in conformità ad una norma armonizzata** è considerato **conforme ai requisiti essenziali** di cui tratta (Art. 3)



La Norma Tecnica: definizione

- **Direttiva Europea 98/34/CE del 22 giugno 1998:**

“Norma” è una specifica tecnica approvata da un organismo riconosciuto a svolgere attività normativa per applicazione ripetuta o continua, la cui osservanza non è obbligatoria e che appartiene ad una delle seguenti categorie:

- **norma internazionale (ISO)**
- **norma europea (EN)**
- **norma nazionale (UNI)**



La Norma Tecnica

- Le norme sono documenti che definiscono le caratteristiche di un prodotto, processo o servizio secondo lo stato dell'arte e sono il risultato del lavoro e del confronto di numerosi esperti in Italia e nel mondo





Le Norme Tecniche: Caratteristiche principali

- **CONSENSUALITÀ**
- **DEMOCRATICITÀ**
- **TRASPARENZA**
- **VOLONTARIETÀ**



UNI

- **L'UNI**, nel suo ruolo istituzionale, ha come compiti principali:
 - **ELABORARE** norme che vengono sviluppate da Organi tecnici ai cui lavori partecipano tutte le parti interessate assicurando, in tal modo, il carattere di trasparenza e condivisione
 - **RAPPRESENTARE** l'Italia nelle attività di normazione a livello mondiale (ISO) ed europeo (CEN) per promuovere l'armonizzazione delle norme ed agevolare gli scambi di prodotti e servizi



Norme Armonizzate nel settore ascensori

- EN 81-1:1998
- EN 81-2:1998
- EN 81-28:2003
- EN 81-58:2003
- EN 81-72:2003
- EN 12016:1998
- EN 13015:2001





EN 81-1&2:1998

Scopo

- Definire le regole di sicurezza relative agli ascensori per persone e per persone e cose al fine di proteggere le persone e le cose contro i rischi di infortuni che possono avvenire durante l'uso, la manutenzione e le manovre di emergenza degli ascensori



EN 81-1&2:1998

Persone da proteggere

- a) gli utenti
- b) il personale di manutenzione e ispezione
- c) le persone che si trovano fuori dal vano di corsa, dal locale del macchinario e dall'eventuale locale delle pulegge di rinvio



EN 81-1&2:1998

Ipotesi di base

- I componenti sono mantenuti in buone condizioni di funzionamento e in buono stato, in modo che, nonostante l'usura, i requisiti dimensionali richiesti restino rispettati
- Si è assunto che il personale di manutenzione sia stato istruito e lavori in conformità alle istruzioni



EN 81-1&2:1998

Informazioni dell'installatore

- Il costruttore/installatore deve fornire un manuale di istruzioni con informazioni circa:
 - a) la necessità della manutenzione dell'ascensore e dei suoi accessori al fine di mantenerlo in buono stato di funzionamento
 - b) le istruzioni per una manutenzione in condizioni di sicurezza



EN 13015:2001

Scopo

- Fornisce gli elementi necessari per la preparazione delle istruzioni per le operazioni di manutenzione, che devono essere fornite con gli ascensori per persone, ascensori per persone e merci, montacarichi accessibili solo per carico e scarico e non accessibili, scale mobili e marciapiedi mobili di nuova installazione
- La norma non copre:
 - a- istruzioni per l'installazione e lo smontaggio degli impianti
 - b- ogni esame o prova basati su legislazioni nazionali



EN 13015:2001

La Manutenzione: Definizione

- Tutte le operazioni necessarie per garantire il sicuro e previsto funzionamento dell'impianto e dei suoi componenti dopo l'ultimazione dell'installazione e per tutto il suo ciclo di vita



EN 13015:2001

Persona Addetta: Definizione

- Persona competente addetta alla manutenzione, ovvero persona incaricata, adeguatamente addestrata, (vedere serie EN ISO 9000), qualificata per conoscenza ed esperienza pratica, provvista delle necessarie istruzioni e supportata nell'organizzazione di manutenzione per permettere che le operazioni di manutenzione siano eseguite in sicurezza



EN 13015:2001

- Le istruzioni per la manutenzione di un impianto ascensore (macchina) in accordo con la Direttiva Ascensori (Direttiva macchine) devono essere fornite dall'installatore (fabbricante) dopo il completamento dell'impianto e a seguito dei risultati della **valutazione dei rischi** e devono quindi definire **COSA** fare e **COME** fare la manutenzione



EN 13015:2001

Analisi del rischio

- Prima che un impianto sia immesso sul mercato è necessario che l'installatore/fabbricante esegua un'analisi dei rischi in accordo con la Direttiva Ascensori e la Direttiva Macchine
- Ogni rischio deve essere limitato al massimo possibile tramite misure di sicurezza ed adeguate istruzioni
- **Le istruzioni non possono mai sostituire una misura di sicurezza che possa essere applicata per ridurre il rischio**



EN 13015:2001

- Le misure di sicurezza nell'impianto e nell'edificio devono essere fornite rispettivamente dall'installatore e dal proprietario dell'impianto
- L'installatore/fabbricante deve fornire le istruzioni di manutenzione di competenza del proprietario dell'impianto con incluse quelle di competenza dell'organizzazione di manutenzione



EN 13015:2001

Analisi del rischio

- È necessario determinare le diverse procedure d'intervento delle operazioni di manutenzione e per ognuna di esse determinare l'appropriata misura di sicurezza
- L'uso dei sistemi diagnostici (per esempio un sistema di monitoraggio a distanza, basato sulla EN 627) può supportare la ricerca del guasto, migliorare la manutenibilità dell'impianto e ridurre l'esposizione del personale di manutenzione ai pericoli



EN 13015:2001

Elementi per compilare le istruzioni

- a) le specifiche e l'uso previsto dell'impianto
- b) le condizioni ambientali
- c) ogni limitazione d'uso
- d) il risultato dell'analisi dei rischi per ogni luogo di lavoro e per ogni operazione da svolgere
- e) le istruzioni di manutenzione specifiche fornite dal fabbricante dei componenti di sicurezza
- f) le istruzioni di manutenzione fornite dal fabbricante di componenti diversi da quelli di sicurezza (nel caso sia necessaria la manutenzione)



EN 13015:2001

Informazioni da includere nelle istruzioni

- **Informazioni generali**
- **Informazioni per il proprietario dell'impianto**
- **Informazioni per l'organizzazione di manutenzione**



EN 13015:2001

- Per ogni luogo di lavoro è necessario identificare l'elenco dei pericoli specifici relativi alla salute e alla sicurezza ed eseguire una valutazione dei rischi per ogni operazione di manutenzione, includendo gli accessi ai luoghi di lavoro
 - a) la presenza di una o più persone addette alla manutenzione in un'area di lavoro
 - b) le azioni prevedibili di persone diverse da quelle addette alla manutenzione
 - c) i possibili stati dell'impianto

EN 81-28:2003

Scopo

- La norma si applica ai sistemi di allarme per tutti i tipi di ascensori e montacarichi, in particolare per quelli trattati dalla serie di norme EN 81
- La norma prende anche in considerazione le informazioni minime date al proprietario relativamente alla manutenzione e al servizio di soccorso

EN 81-28:2003

Definizioni

- **SERVIZIO DI SOCCORSO**
organizzazione incaricata di ricevere gli allarmi e soccorrere le persone imprigionate nell'installazione, che può essere parte dell'organizzazione di manutenzione

EN 81-28:2003

Definizioni

- **ORGANIZZAZIONE DI MANUTENZIONE**
ditta o parte di Ditta dove un manutentore competente svolge le operazioni di manutenzione per conto del proprietario dell'installazione

EN 81-28:2003

- Il Servizio di soccorso deve eseguire una valutazione dei rischi per assicurare che le sue procedure, la struttura organizzativa, ecc. siano in grado di fornire un servizio adeguato
- Il Servizio di soccorso deve tenere conto delle istruzioni dell'installatore e di qualsiasi informazione fornita dal proprietario dell'installazione



**Perché non esiste
(e non è allo studio)
un testo unico normativo sulla
manutenzione degli ascensori?**





Le norme armonizzate e la manutenzione: problematiche

- Le difficoltà che si incontrano nel delineare le prescrizioni inerenti la manutenzione sono quelle che si incontrano nel

progettare
gestire

la sicurezza in manutenzione





Sicurezza e Manutenzione: Problematiche

- **Progettazione della sicurezza in manutenzione**
 - **Analisi dei rischi**
 - **Natura delle attività di manutenzione**
- **Gestione della sicurezza in manutenzione**
 - **Sistema di gestione Qualità-Sicurezza-Manutenzione**
 - **Human factor**
 - **Quasi incidenti**



La Progettazione della Sicurezza in Manutenzione

- Progettare la Sicurezza implica elementi di incertezza aggiuntivi rispetto alla progettazione "tradizionale".
- Occorrono:
 - metodologie di analisi (qualitative e quantitative)
 - tecniche analitiche
 - tecniche di simulazione (ad esempio, Montecarlo)
 - tecniche di soft-computing (reti neurali, logica fuzzy, algoritmi genetici)



La Sicurezza in Manutenzione

- Le metodologie di analisi dei rischi possono classificarsi in base a diversi criteri:

- Metodologie qualitative
- Metodologie quantitative

- Metodologie induttive
- Metodologie deduttive

- Metodologie generiche
- Metodologie specifiche

- Metodologie multicriterio



La Progettazione della Sicurezza in Manutenzione

- In un progetto di sicurezza si ricercano:
 - Esaustività
 - Oggettività
 - Ripetitività
 - Omogeneità
- Le attività di manutenzione sono caratterizzate da:
 - Ridotta standardizzabilità
 - Accentuata imprevedibilità
 - Pericolosità intrinseca/Accentuata manualità



La Gestione della Sicurezza in Manutenzione

- L'impostazione di un sistema di gestione che soddisfi i requisiti di qualità (UNI EN ISO 9001), di sicurezza (OHSAS 18001) e di manutenzione (UNI 10224 e UNI 10148) può ridurre la "varianza" tipica delle attività di manutenzione
- Un sistema di gestione si pone come un sistema di elementi e di relazioni fra di loro per svolgere una o più funzioni collegate in processi per stabilire politica ed obiettivi e per conseguire tali obiettivi