



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

Servizio Antincendi e Protezione Civile

Via Secondo da Trento, 2 - 38100 Trento
Tel. 0461/492310 - Fax 492315

OSSERVATORIO SUGLI INFORTUNI DEI VV.F.

SCALE PORTATILI

Riferimenti normativi:

Il D. Lgs. 626/94 all'art. 35 impone al datore di lavoro l'obbligo di:

1. *Il datore di lavoro mette a disposizione dei lavoratori **attrezzature adeguate al lavoro da svolgere** ovvero adattate a tali scopi ed idonee ai fini della sicurezza e della salute.*
2. *Il datore di lavoro attua le misure tecniche ed organizzative adeguate per ridurre al minimo i rischi connessi all'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori e per impedire che dette attrezzature possano essere utilizzate per operazioni e secondo condizioni per le quali non sono adatte....*
3. *All'atto della scelta delle attrezzature di lavoro il datore di lavoro prende in considerazione:*
 - a) *le condizioni e le caratteristiche specifiche del lavoro da svolgere;*
 - b) *i rischi presenti nell'ambiente di lavoro;*
 - c) *i rischi derivanti dall'impiego delle attrezzature stesse...*

Con riferimento alle scale portatili, in Italia la normativa di riferimento è il DPR 547/55 art. 18, 20 e 21 e il DPR 164/56 art. 8.

In particolare il DPR 547/55 recita all'art. 18:

*Le scale semplici portatili (a mano) devono essere costruite con materiale **adatto all'impiego**, devono essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensione appropriate al loro uso...*

E' compito del fabbricante dimostrare con calcoli e/o prove che il prodotto da lui realizzato è conforme ai dispositivi legislativi, riferendosi per le prove ad appropriata specifica tecnica.

Attualmente esistono tre normative europee di prodotto relative alle scale portatili:

UNI EN 131-1: "Scale – Terminologia, tipi, dimensioni funzionali";

UNI EN 131-2: "Scale – Requisiti, prove e marcatura";

UNI EN 1147/2000: "Scala portatile per uso nelle operazioni antincendio".



Scala all'italiana

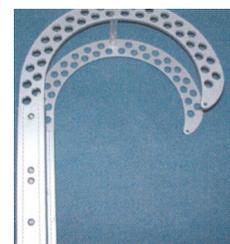
Per espresso riferimento di norma le prime due non si applicano alle scale ad uso professionale specifico quali le scale per i Vigili del Fuoco, per i quali si applica la EN 1147/2000.

Il Decreto 23 marzo 2000 del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, con specifico riferimento all'art. 28 lett. a) del D.Lgs. 626/94 così come modificato dall'art. 14 del D. Lgs. 242/96, riconosce la conformità alle vigenti norme di mezzi e sistemi di sicurezza relativi alla costruzione ad all'impiego di scale portatili **con esclusione di quelle ad uso professionale specifiche**, alle seguenti condizioni:

- a) le scale portatili siano costruite conformemente alla norma tecnica UNI EN 131 parte 1^a e parte 2^a;
- b) il costruttore fornisca le certificazioni, previste dalla norma tecnica di cui al punto a), emesse da un laboratorio ufficiale. Per laboratori ufficiali si intendono:
 - laboratorio delle università e dei politecnici dello Stato;
 - laboratori autorizzati con decreto dei Ministri del lavoro e della previdenza sociale, del commercio e dell'artigianato e della sanità;
 - laboratori dei paesi membri dell'Unione europea...
- a) le scale portatili siano accompagnate da un foglio o libretto recante:
 - una breve descrizione con indicazione degli elementi costituenti;
 - le indicazioni utili per il corretto impiego,
 - le istruzioni per la manutenzione e la conservazione;
 - gli estremi (istituto che ha effettuato le prove, numeri di identificazione dei certificati, date del rilascio) dei certificati delle prove previste dalla norma tecnica UNI EN 131 parte 1^a e parte 2^a;
 - una dichiarazione del costruttore di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 parte 1^a e parte 2^a.

Applicabilità delle norme:

Il D. Lgs. 626/94 trova applicazione in relazione alla tutela dei lavoratori durante il lavoro, in tutti i settori di attività privati o pubblici (art. 1 comma 1). Nei riguardi dei servizi di protezione civile, le norme del decreto sono applicate tenendo conto delle particolari esigenze connesse al servizio espletato (art. 1 comma 2).



Scala a gancio

Di fatto il volontariato così come definito dalla legge quadro n. 266/91 non si configura come rapporto di lavoro subordinato e pertanto il D. Lgs. 626/94 sembrerebbe trovare applicazione solo per il Corpo permanente dei VV.F. e non per i volontari.

Ciò nonostante, in entrambi i casi, si ritiene che devono essere applicate tutte le prescrizioni di sicurezza nell'uso di scale portatili previste dal DPR 547/55, dalle norme UNI EN 131 parte 1^a e 2^a, dalla norma europea EN 1147/2000 e dal Decreto 23 marzo 2000 sopra citati.

In particolare il Decreto 23 marzo 2000 fa espresso riferimento alla conformità che devono dimostrare i fabbricanti di scale cosiddette "di accesso", per lavori ordinari, non prendendo in considerazione le scale ad uso specifico quali quelle per i vigili del fuoco.

Per similitudine però si ritiene che nel nostro caso si debba applicare lo stesso metodo del decreto, richiedendo che, se l'uso previsto è di soccorso, le certificazioni che devono produrre i fabbricanti

siano in conformità alle caratteristiche imposte dalla norma EN 1147/2000, specifica per Vigili del Fuoco.

Caratteristiche tecniche

La norma europea di riferimento è la EN 1147/2000 “Scala portatile per uso nelle operazioni antincendio”, approvata da CEN (Comitato Europeo per la Standardizzazione) il 25 maggio 2000.

Secondo le indicazioni, alla norma europea doveva essere data forma di standard nazionale entro il dicembre 2000.

Non risulta ancora adempiuto questo obbligo.

Rimane questa comunque l’unica fonte di riferimento per le scale ad uso antincendio.

Secondo questo standard europeo viene usato un fattore di sicurezza dell’ordine di 3:1.

La massa del pompiere presa in considerazione dalla norma è di kg 108, corrispondente ad un pompiere equipaggiato con indumenti appositi (90 kg) e l’attrezzatura di respirazione (18 kg).



Scala a estensione

Lo standard europeo classifica le scale in base al tipo, al numero massimo di persone che possono essere sostenute dalla scala e dal modo di utilizzo permesso:

Tipo di scala	n. max persone	Uso permesso
A estensione	3	Soccorso e accesso
	2	Soccorso e accesso
	1	Accesso
Con gancio	1	Accesso
Componibile	3	Soccorso e accesso
	2	Soccorso e accesso
	1	Accesso

La lunghezza massima di una scala con gancio secondo la norma europea deve essere di 5,00 metri.

La larghezza minima fra i montanti deve essere:

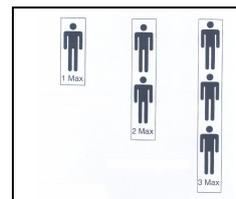
per le scale con gancio mm 170;
per le scale componibili (all’italiana) o a estensione mm 295.

La larghezza massima fra i montanti sulle scale con gancio deve essere di 250 mm.

La distanza fra i pioli deve rimanere costante per tutta la lunghezza della scala ad eccezione, per la scala con gancio, del punto in cui il gancio è attaccato.

Per le scale con gancio la distanza fra i pioli deve essere di max 365 mm e min 280 mm, per tutte le altre scale deve essere di max 305 mm e min 250 mm.

Il numero di persone che possono salire contemporaneamente sulla scala deve essere specificato e chiaramente contrassegnato sulla scala stessa come da figura.



Sulle scale di accesso deve essere chiaramente indicato che il trasporto di persone sulla scala non è raccomandato (vedi figura).



Ispezioni e manutenzioni

Per lo standard europeo tutte le scale dovrebbero essere ispezionate e curate periodicamente, indicando come termine una volta al mese e dopo ogni utilizzo.

Le ispezioni devono includere i pili, i bulloni, i chiodi, le giunture, i montanti, i piedini di appoggio, il dente di arresto e le altre parti di bloccaggio, la visibilità delle marcature, ecc.

Tutte le scale dovrebbero essere testate:

- almeno una volta l'anno;
- dopo un uso diverso da quello normalmente previsto;
- dopo che la scala è stata sottoposta ad un carico improvviso;
- dopo un'esposizione al calore;
- dopo qualsiasi riparazione.

Delle ispezioni e manutenzioni deve essere tenuto un registro con tutti i risultati dei test.

Confronto fra scale in legno e scale in alluminio

In sede di analisi l'Osservatorio ha confrontato le caratteristiche e le prestazioni delle scale in legno e in alluminio, con specifico riferimento alla **scala all'italiana** per uso da parte dei vigili del fuoco.

Caratteristica	Scala in legno	Scala in alluminio	Note
Peso	circa 50 kg	poco superiore a 50 kg	paragonabile
Deformazioni residue			paragonabili
Ingombro			uguale
Montaggio		più agevole	
Smontaggio		più agevole	
Maneggevolezza		minore in inverno	il metallo è più freddo
Scivolosità sui pioli (ambiente asciutto o bagnato)			paragonabile
Scivolosità sui pioli (in presenza di gelo)		maggiore	per scivolamento laterale del piede
Manutenzioni	minime	minime	paragonabili
Riparazioni	escluse	ammesse	in sede/in fabbrica
Sostituzione sezioni scala	escluse	ammesse	in fabbrica

Usura	maggiore		
Durata		maggiore	in condizioni di uso normale
Costo		minore	circa 30 %
Pericoli residui		da escludere l'uso in presenza di corrente elettrica	caratteristica di conduttore del metallo

Conclusioni

Come evidente dal confronto fra le scale all'italiana realizzate in legno e quelle in alluminio non sono emerse caratteristiche tali da considerare una la sostitutiva dell'altra.

Possono invece essere considerate complementari.

La scelta verso un tipo di scala piuttosto che un altro (peraltro entrambe ammesse) dovrebbe derivare da un'analisi dell'uso che se ne deve fare.

Ad esempio, per un uso interventistico che possa prevedere anche la presenza di corrente elettrica è da preferire quella in legno, mentre per qualsiasi altro tipo di intervento è sicuramente altrettanto valida quella in alluminio, che peraltro ha meno problemi di conservazione delle proprie caratteristiche prestazionali.

Da indagini di mercato effettuate da parte dell'Osservatorio è emerso però che per quanto riguarda le scale in alluminio, solo quelle all'italiana e quelle a gancio vengono realizzate in conformità allo standard europeo per l'uso antincendio, **standard che finora invece, per problemi di produzione, non vengono rispettati dalle scale ad estensione.**

Per le scale in alluminio ne deriva quindi che tutte possono essere usate per accesso, ma solo quelle all'italiana possono essere usate anche per soccorso.

Molta attenzione va quindi posta alle motivazioni per l'acquisto di scale in alluminio del tipo ad estensione, che se utilizzate in intervento per uso di soccorso potrebbero essere sottoposte a sollecitazioni superiori a quelli per i quali sono state costruite e quindi essere potenzialmente motivo di pericolo per gli utilizzatori.

Trento, 11 aprile 2006

Il Coordinatore
dott. ing. Ivo Erler