



**SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA**
Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna

Policlinico S. Orsola-Malpighi



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

SCHEDA TECNICA N° 26

SCALE FISSE A PIOLI

SERVIZIO PREVENZIONE E PROTEZIONE
VIA MASSARENTI, 9 - 40138 BOLOGNA
☎ 051.63.614.585-FAX 051.63.64.587

E-mail: spp@aosp.bo.it

SCALE FISSE A PIOLI

I - DESCRIZIONE

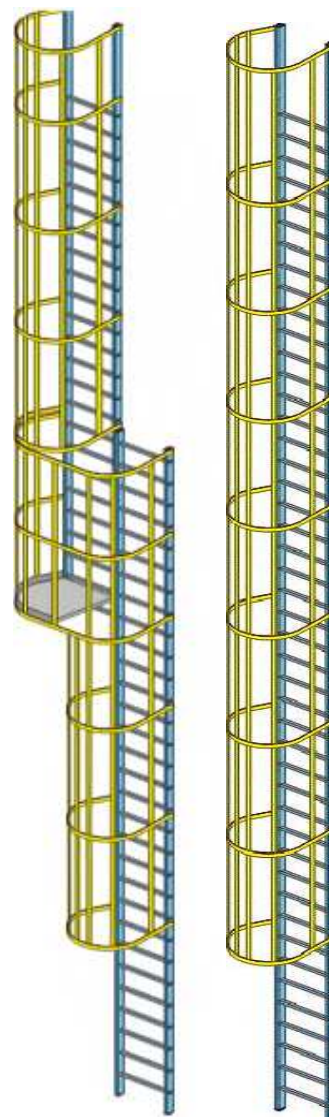
Che cosa sono

Le scale fisse a pioli vengono frequentemente impiegate per l'accesso ai luoghi di lavoro sopraelevati o in profondità quali: gru, serbatoi, tralicci ciminiere, silos, pozzi; tali strutture sono solitamente verticali o con una inclinazione non inferiore ai 75°.

Strutturalmente tali scale sono costituite da una serie di pioli fissati a due montanti o direttamente murati sulla parete.

Principali rischi

L'uso di tali scale comporta per gli utilizzatori un rischio di caduta che può essere determinata da fattori legati all'utilizzatore stesso (malore, stanchezza, manovra errata) oppure alla scala e alle sue condizioni (cattiva installazione o manutenzione, presenza di sostanze che rendono scivolosi i pioli come grasso o ghiaccio); in questi casi un parapetto normale (vedi scheda tecnica n° 26) come protezione risulterebbe inefficace per cui devono essere installate gabbie metalliche di protezione.



Scala fissa a pioli per l'accesso alla parte superiore delle torri evaporative.

II – REQUISITI NORMATIVI

La norma legislativa che stabilisce i requisiti di sicurezza e prevenzione degli infortuni delle scale fisse a pioli è l'art. 113 del D.Lgs. 81/08.

L'obbligo di installare gabbie di protezione è previsto per scale di altezza superiore a m 5 che devono essere dotate di tale protezione a partire da 2,5 m di altezza misurati dal piano di inizio della scala stessa.

La gabbia deve essere solida e dotata di aperture di ampiezza che non consenta la caduta del lavoratore verso l'esterno evitando di lasciare uno spazio maggiore di 60 cm fra i pioli e la parete opposta della gabbia, inoltre i pioli devono distare almeno 15 cm dalla parete alla quale sono applicati o alla quale la scala è fissata, al fine di consentire un completo e agevole appoggio del piede.

Qualora risulti estremamente difficile l'installazione della gabbia possono essere adottate misure di sicurezza alternative che garantiscano comunque che la persona non cada per un tratto superiore ad un metro.

Altri requisiti di sicurezza sono stabiliti nella norma tecnica tedesca DIN 18799

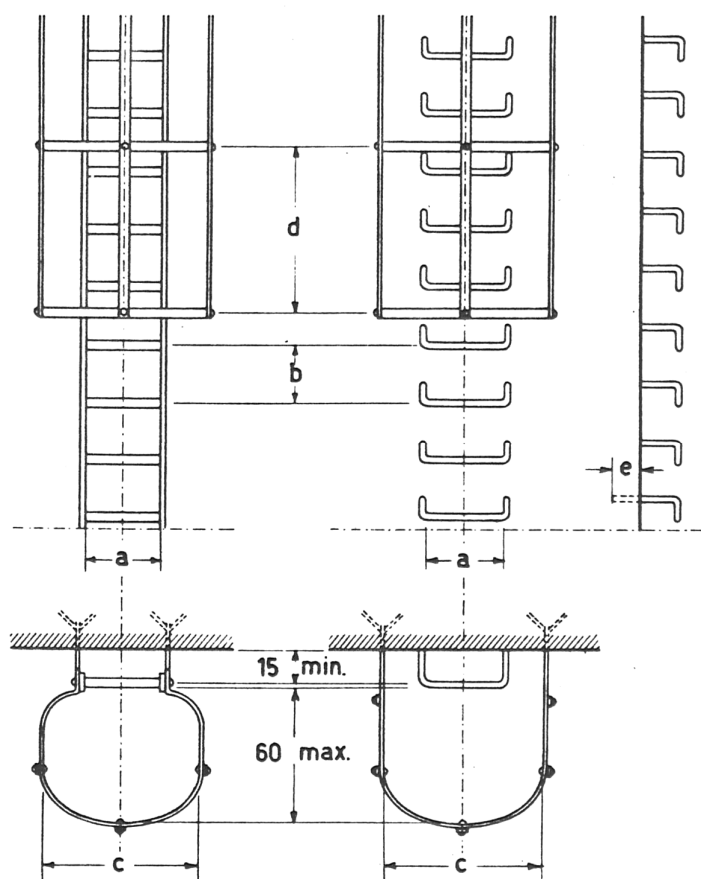
III - CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE E MODALITÀ DI UTILIZZO

I montanti e i pioli delle scale sono di norma realizzati in metallo che nel caso di esposizione alle intemperie deve essere resistente all'ossidazione o trattato con rivestimenti antiruggine.

I pioli, comunque realizzati (in tondino, tubo, ecc.), devono avere sezione tale da garantire la resistenza ad un carico pari tre volte al peso di un uomo più l'eventuale carico che viene normalmente trasportato; la lunghezza dei pioli (a) va tenuta fra i 35÷40 cm (la misura di 30 cm va realizzata solo in casi particolari).

I pioli devono essere fissati ai montanti in modo da evitare rotazioni.

La distanza (b), misurata fra gli assi dei pioli, va tenuta sui 25÷30 cm.



Tutti i fissaggi raggiungibili con mani o piedi non devono presentare asperità o sporgenze e devono essere in grado di garantire la resistenza al massimo carico previsto.

I montanti della scala devono essere fra loro paralleli e garantire che i piedi non possano scivolare lateralmente, nel caso si tratti invece di scale ottenute murando direttamente i pioli nella parete, si dovrà provvedere con soluzioni alternative (esempio ripiegando verso l'alto i pioli alle estremità); in questo caso i pioli, compatibilmente con il carico e la sporgenza degli stessi dalla parete, devono essere inseriti nella muratura (e) per almeno 10 cm.

La gabbia costituita generalmente da anelli e barre longitudinali deve presentare una larghezza (c) che varia dai 60 ai 70 cm; la distanza (d) fra gli anelli può variare da 50 cm a 70 cm in funzione inversamente proporzionale del numero delle barre longitudinali previste.

La gabbia di protezione deve continuare fino a raccordarsi con il parapetto del piano superiore, mentre i montanti devono essere prolungati fino a 1 metro sopra il piano di arrivo e raccordata (murandola) alla parete oppure ripiegata fino al pavimento. Il prolungamento dei montanti é richiesto per garantire la presa delle mani fino al raggiungimento del piano di arrivo e può quindi essere omesso quando si sia provveduto in altro modo (solidi appigli alle pareti). In generale in tutti i casi il piano di arrivo deve essere munito di parapetto normale raccordato con la gabbia di protezione della scala, con uno spazio di accesso alla scala ridotto al minimo (di norma non superiore ai 40 cm)

Quando le scale fisse a pioli sono utilizzate per superare dislivelli notevoli é opportuno che vengano suddivise in più parti (di 8-9 m al massimo) realizzando dei pianerottoli intermedi per il riposo degli operatori e per ridurre al minimo i danni da eventuali cadute. Le piattaforme di sosta devono essere munite di parapetti normali e fascia di arresto al piede e con rampe sfalsate ad ogni piano.

Di norma ogni tratta di scala a pioli non deve essere utilizzata da più di una persona contemporaneamente, qualora particolari esigenze e le caratteristiche della scala lo consentano é opportuno che la distanza fra le persone non sia mai inferiore ai 3 m.

Gli utilizzatori non possono trasportare carichi pesanti o ingombranti e devono avere le mani libere, che devono essere posizionate sui pioli e non sui montanti al fine di garantire una più solida presa.

Infine in tutti quei casi in cui non sia possibile provvedere all'installazione di gabbie di protezione devono essere adottate misure alternative atte ad impedire la caduta delle persone per un tratto superiore ad un metro (cinture di sicurezza – vedi scheda n° 13 - assicurate a dispositivi scorrevoli realizzati da costruttori specializzati che forniscano sicure garanzie).

(Le immagini e relative indicazioni tecniche sono state desunte dal Fascicolo ENPI 91-03/1966 utilizzato con valore di "buona prassi")

A cura di: Alberto Bertozzi
 Bruno Diano
 Roberto Taruffi

Direzione e redazione: Marialuisa Diodato