

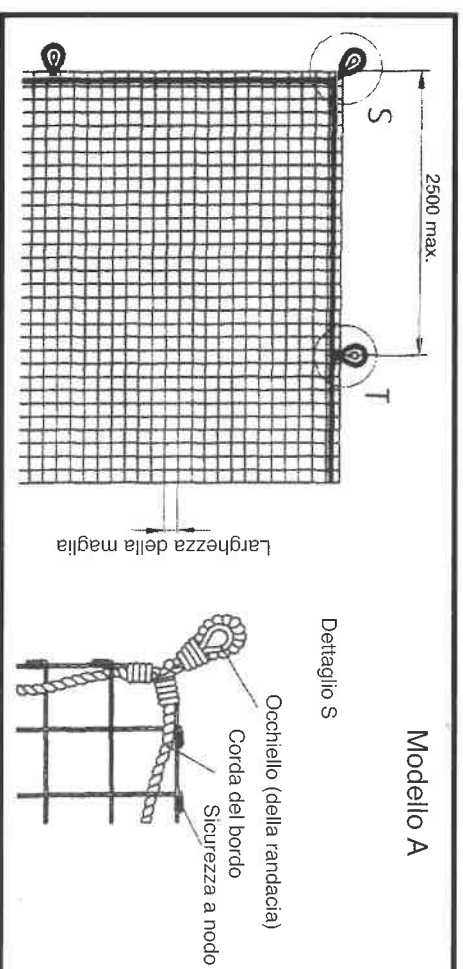
# A) RETE SICURA

## 1. LUOGO E SCOPI D'IMPIEGO

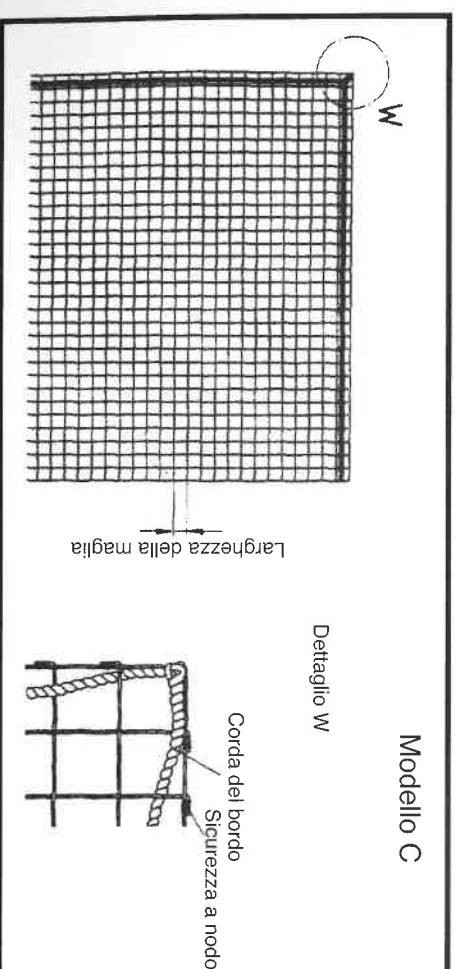
La rete Sicura ferma persone o oggetti che precipitano. Viene utilizzata soprattutto nelle costruzioni edilizie, di piscine, ponti, ecc.

## 2. MODELLI DI RETE SECONDO LA NORMA DIN 32767

I modelli di rete riportati sotto corrispondono al tipo S (rete con fune del bordo) delle norme EN 1263-1.



**Fig. 1** Rete di protezione con fune del bordo e occhio.



**Fig. 2** Rete di protezione con fune del bordo senza occhio.

## 3. ALTEZZA DI CADUTA/AMPIEZZA DELLA PRESA

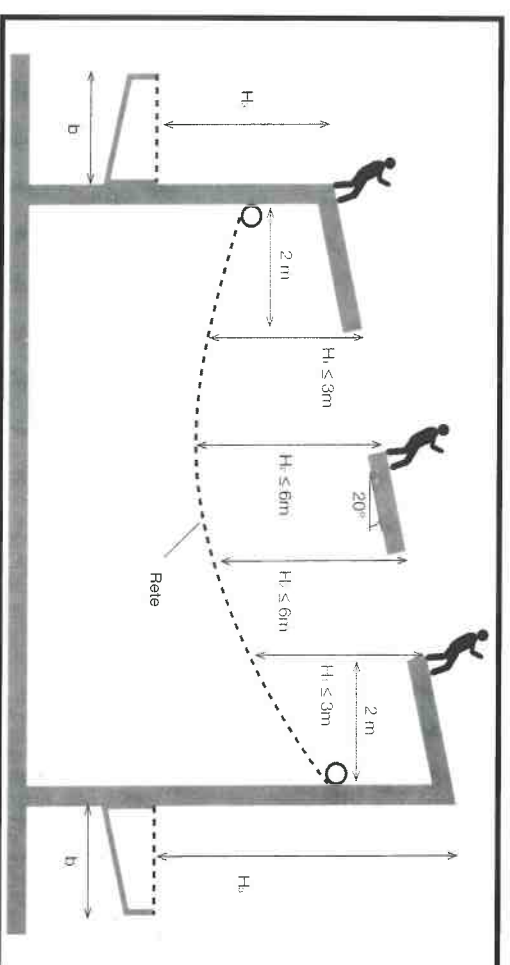
Le reti Sicura sono possibilmente da tendere immediatamente al di sotto dei luoghi di lavoro da proteggere. L'altezza di caduta (distanza tra luogo di lavoro e punto dell'urto sulla rete) non deve superare i m 3,00 in una distanza di almeno m 2,00 dai bordi della rete. In tutti gli altri settori l'altezza di caduta non deve superare i m 6 (vedi figura 3).

L'ampiezza di presa  $b$  deve rispettare la seguente tabella:

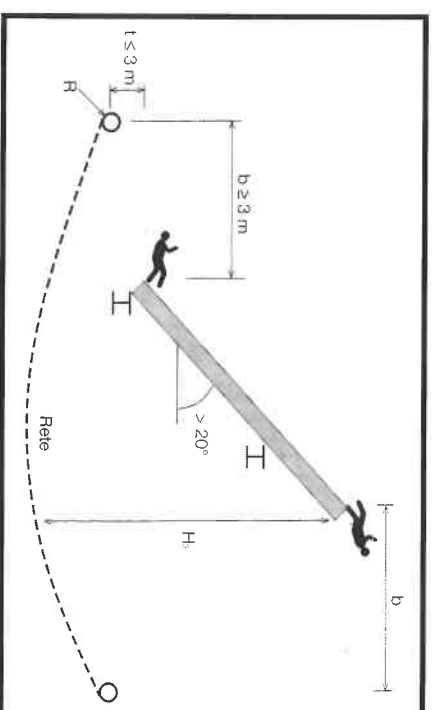
Altezza di caduta  $H_3$ :  $\leq m 1,00 \leq m 3,00 \leq m 6,00$

Ampiezza di presa minima  $b$ :  $\geq m 2,00 \geq m 2,50 \geq m 3,00$

Se i luoghi di lavoro da rendere sicuri sono su superfici con inclinazione superiore ai 20 gradi, l'ampiezza di presa deve ammontare almeno a m 3,00. Il punto più basso del bordo della rete non deve essere sospeso a più di m 3,00 sotto l'angolo di caduta inferiore (vedi figura 4).



**Fig. 3** Altezze di caduta ammesse e ampiezze di presa necessarie per tetti con superficie inclinata da 0° a 20°.



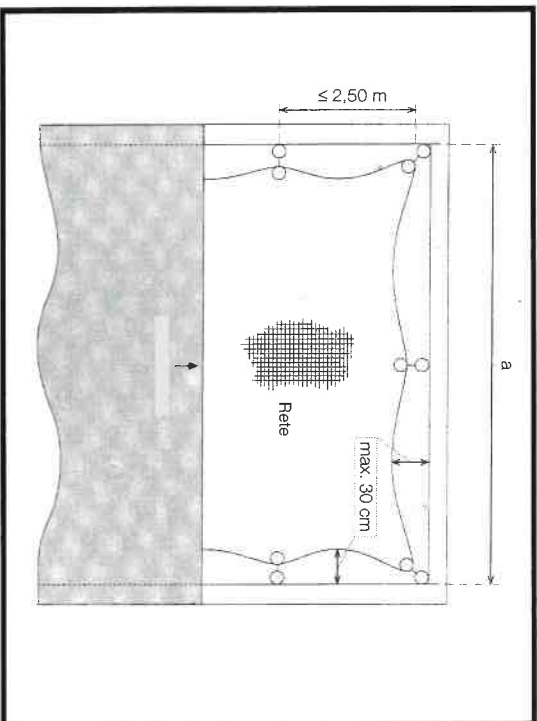
**Fig. 4**

$b$  = ampiezza della presa  
 $t$  = massima distanza tra angolo di caduta inferiore e bordo della rete  
 $R$  = punto più basso del bordo della rete

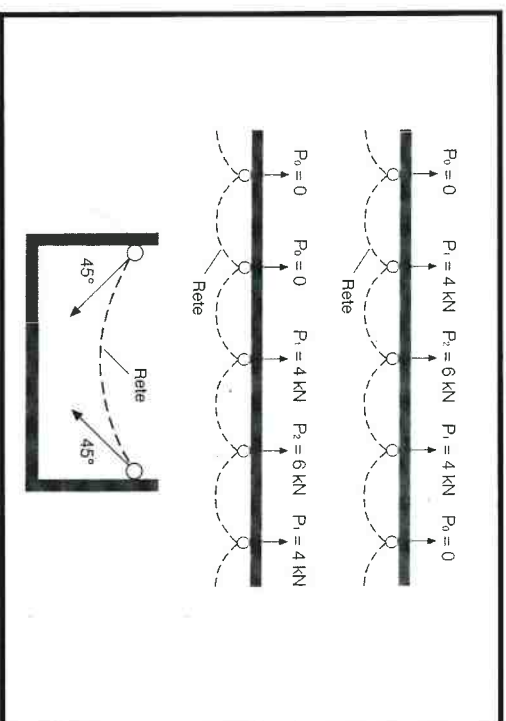
#### 4. PUNTI DI SOSPENSIONE

Le reti di protezione senza strutture portanti devono venire fissate lungo l'orlo a punti di sospensione ad una distanza massima di m 2,50 (vedi figura 5). Ogni punto di sospensione deve venire misurato per un carico caratteristico di almeno kN 6.

È necessario trasmettere i carichi caratteristici su parti di costruzione (per esempio travi o puntelli), in questo caso bisogna applicare 3 carichi caratteristici di kN 4, kN 6 e kN 4. Questi carichi caratteristici sono da applicare, per il calcolo statico della parte di costruzione, uno vicino all'altro nell'ordine più sfavorevole e con un'inclinazione di 45 gradi rispetto alla linea orizzontale (vedi figura 6).



**Fig. 5** Distanza di sicurezza.



**Fig. 6** Carichi caratteristici nei punti di sospensione.

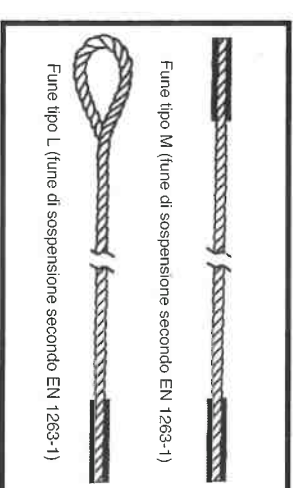
#### 5. SOSPENSIONE DELLA RETE

La distanza orizzontale tra il bordo della rete e parti fisse di costruzione (travi, capriate, ecc.) non deve superare i m 0,30 (vedi figura 5).

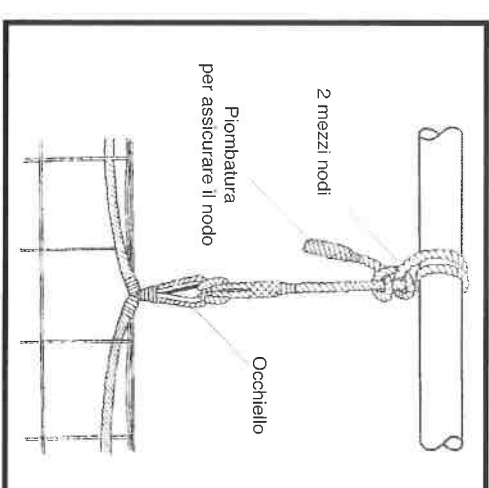
##### Sospensione della rete per mezzo di fune di sospensione

Sospensione di rete per mezzo di fune di sospensione con una forza di rottura di almeno kN 30 (vedi figura 8).

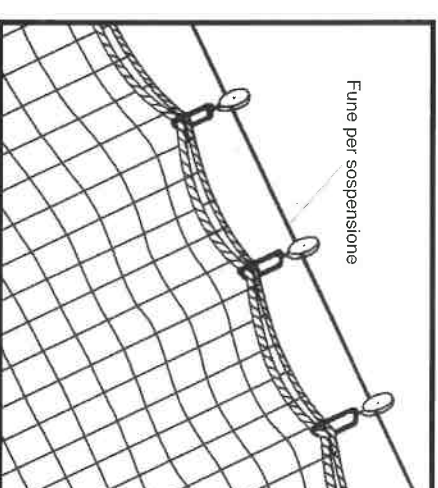
I finali della fune di sospensione devono essere assicurati contro lo sfilacciamento (vedi figura 7).



**Fig. 7**



**Fig. 8** Esempio di sospensione della rete tramite stretta annodatura della fune di sospensione al punto di sospensione.



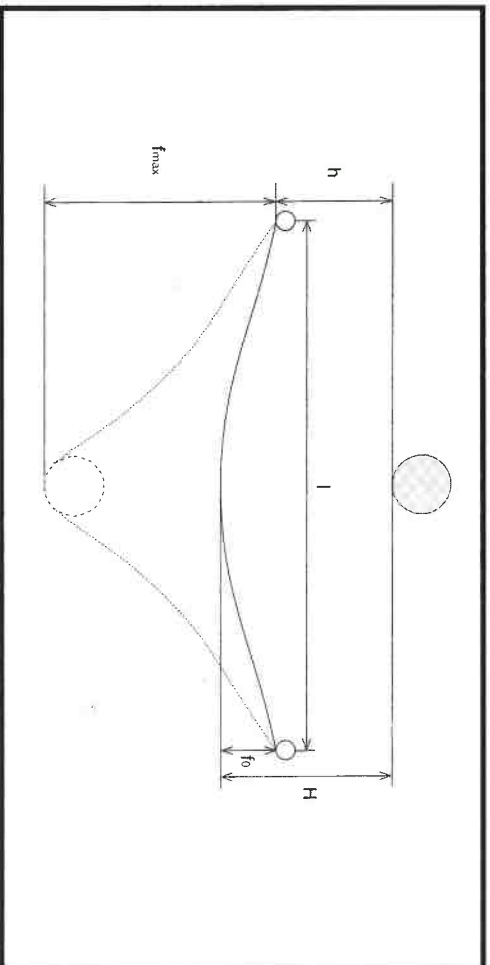
**Fig. 9** Sospensione di rete con moschettoni e rotelle nella fune di sospensione.

##### Sospensione della rete per mezzo di fune metallica e moschettoni di sicurezza con rotelle

Sospensione della rete per mezzo di moschettoni secondo DIN 7944 (distanza massima m 0,50), rotelle e una fune d'acciaio.

Per questo bisogna rispettare ulteriori disposizioni secondo la norma ZH 1/560 "Norme di sicurezza per reti di raccolta".

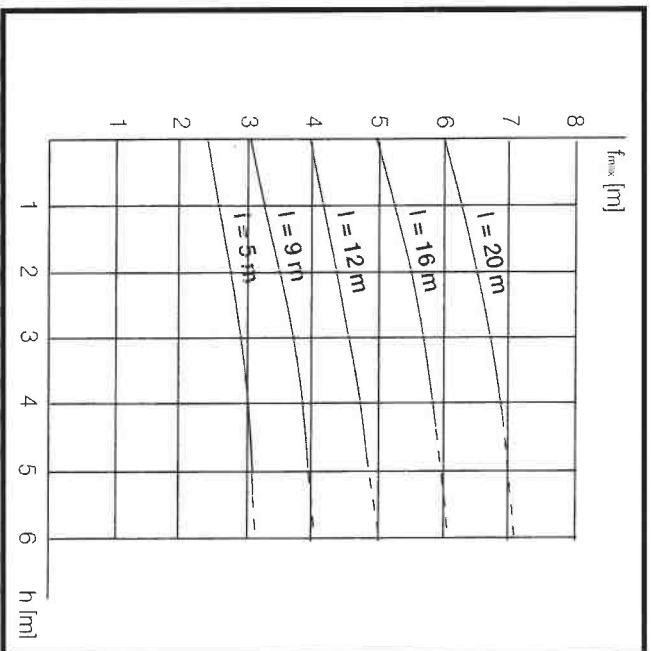
## 6. DISTANZA DI SICUREZZA ( $f_{max}$ ) RETE-TERRENO DI FONDAZIONE



**Fig. 10**

Massima deformazione della rete Sicura in dipendenza dalla luce e dalla posizione dei punti di sospensione.

- $l$  = luce
- $h$  = distanza verticale tra cimosa di caduta e punto di sospensione della rete Sicura
- $H$  = distanza verticale tra cimosa di caduta e superficie d'impatto nella rete Sicura
- $f_0$  = deformazione in seguito al peso stesso della rete Sicura
- $f_{max}$  = massima deformazione in seguito al peso proprio ed in seguito al peso dinamico



**Fig. 11**

Le curve valgono per:

- $f_0 \leq 0,1 \times l$
- (10% Allentamento della rete)
- $H = h + f_0 \leq 6 \text{ m.}$
- (Altezza di caduta)

## 7. GIUNTURE DELLA RETE

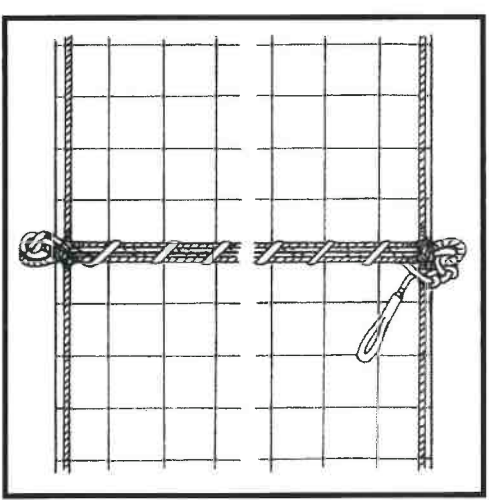
La fune di accoppiamento serve per l'unione di più reti di protezione ad una superficie estesa. Unendo le reti con una fune di accoppiamento vengono posate due reti Sicura una vicino all'altra in modo serrato. La fune di accoppiamento viene inserita in entrambi gli occhielli del bordo di un lato, viene tesa maglia dopo maglia attraverso le maglie del bordo e annodata negli occhielli del bordo del lato della rete che giace a fianco (vedi figure 12 e 13). La distanza tra due reti accoppiate non deve essere maggiore di mm 100.



**Fig. 12** Giuntura di reti con fune di accoppiamento.

La forza di rottura della fune di accoppiamento deve ammontare almeno a kN 7,5. Le funi di accoppiamento devono venire fissate alla fine contro lo sfilacciamento (per es. piombatura).

Invece di unire le reti con una fune di accoppiamento, due reti possono venire anche sospese stese l'una vicino all'altra. Le reti si devono allora sovrapporre su di una superficie di almeno cm 75 di ampiezza.



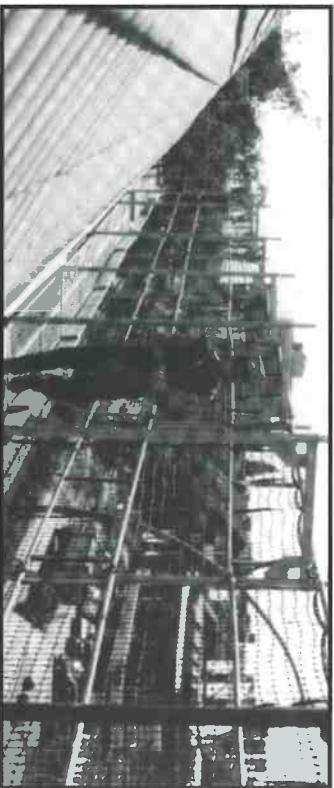
**Fig. 13** Giuntura di due reti con fune di accoppiamento.



## B) RETI DI PROTEZIONE LATERALE

### 1. LUOGO E SCOPI D'IMPIEGO

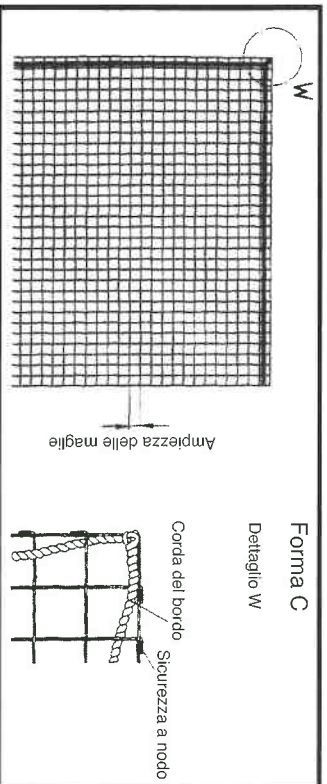
Le reti di protezione laterale vengono applicate a strutture e impiegate come sicurezza laterale per lavori su tetti, ponti, ecc. Le reti di protezione laterale servono come sicurezza anti caduta di persone e proteggono dalla caduta di oggetti.



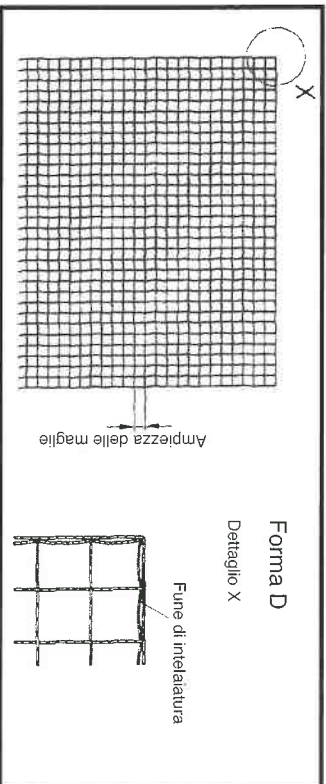
**Fig. 14**  
Rete di protezione laterale.

### 2. FORME DI RETI SECONDO DIN 32767

Reti di protezione con fune del bordo (vedi figura 15), senza fune del bordo (vedi figura 16). Le forme di rete riportate sotto sono conformi al tipo di rete U come da en 1263-1.



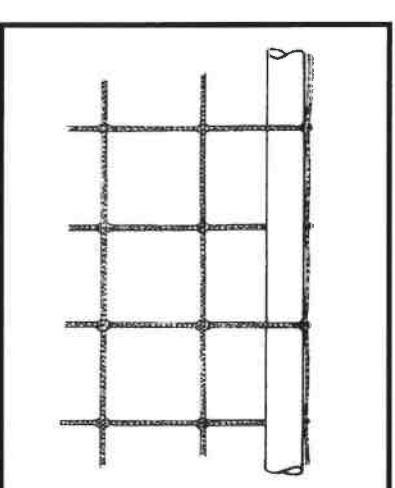
**Fig. 15**  
Rete di protezione con fune del bordo senza occhio.



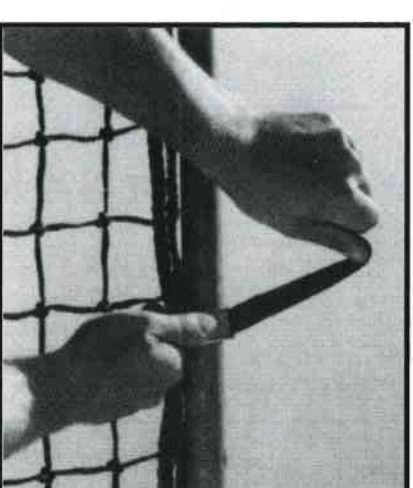
**Fig. 16**  
Rete di protezione senza fune del bordo.

### 3. FISSAGGI DELLA RETE ALLA STRUTTURA

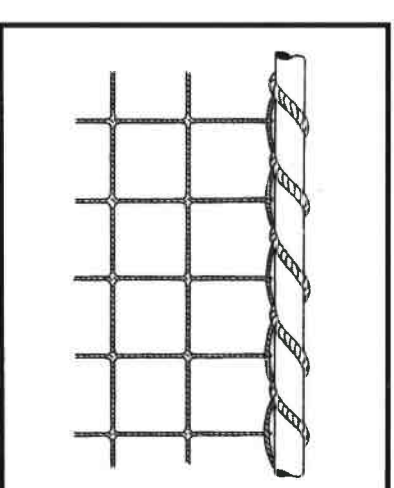
Le reti di protezione laterale sono da fissare alla struttura senza allentamenti e senza pieghe. Ci sono 3 modi diversi per fissare una rete alla struttura.



**Fig. 17** Elemento portante introdotto nelle maglie del bordo.



**Fig. 18** Fissaggio con cinghia a bloccaggio rapido.



**Fig. 19** Fissaggio con fune di imbragatura.

#### Fissaggio al corrimano del parapetto con cinghie a bloccaggio rapido

Fissaggio della rete con cinghie a bloccaggio rapido al corrimano portante/alla struttura.

Le cinghie a bloccaggio rapido devono venire utilizzate ad una distanza massima di m 0,75.

#### Fissaggio al corrimano del parapetto con fune di imbragatura

Fissaggio della rete con una fune di imbragatura, forza di rottura minimo kN 7,5 (per esempio poliamide, diametro mm 8), maglia dopo maglia al corrimano del parapetto/alla struttura.

## C) CONSERVAZIONE E MANUTENZIONE

Le reti Sicura di raccolta e di protezione laterale sono:

- da conservare in ambiente asciutto
- da non immagazzinare vicino a fonti di calore
- da non mettere a contatto con sostanze aggressive (per esempio acidi, soluzioni saline, solventi, lubrificanti)
- da proteggere dai raggi diretti del sole.

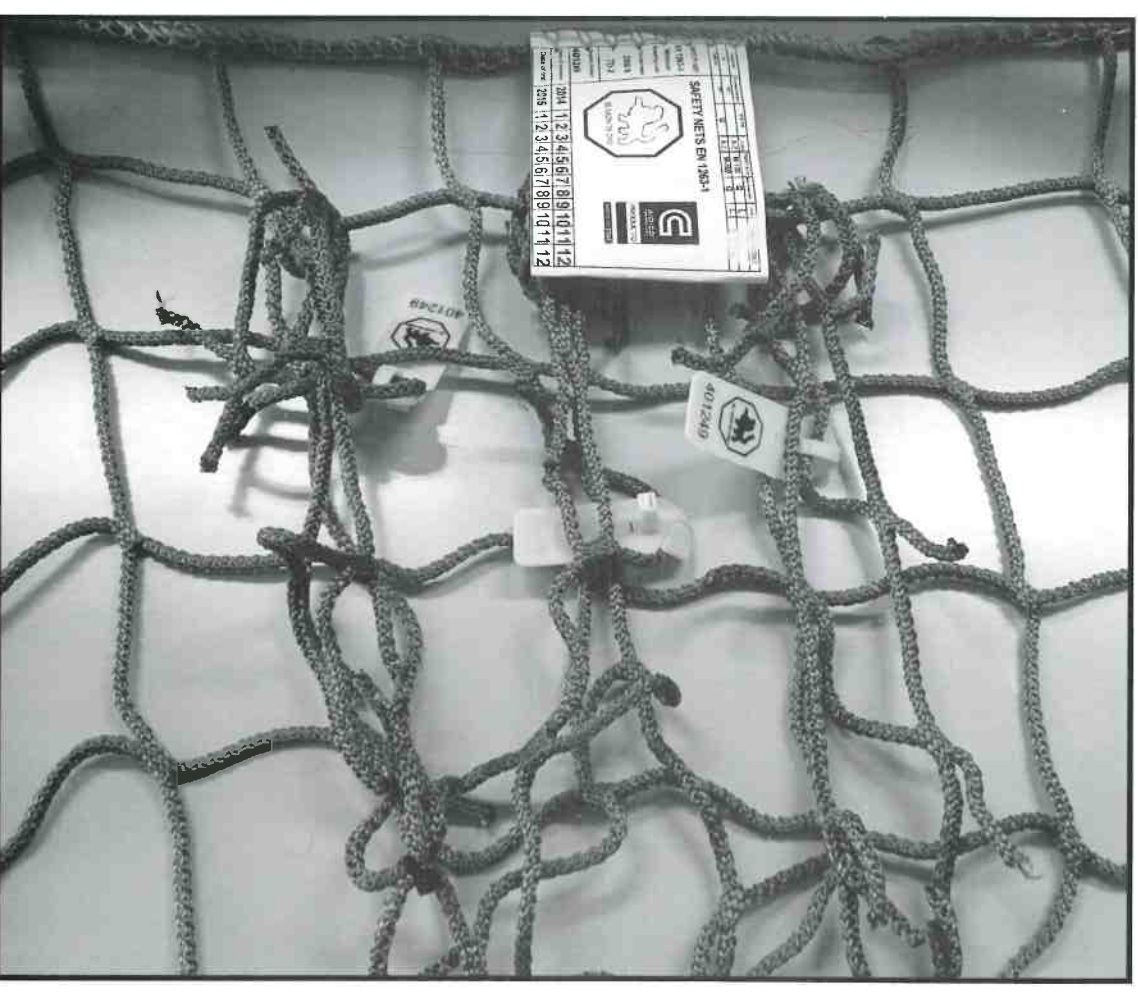
Le reti di raccolta e di protezione laterale che presentano dei difetti (maglie difettose, fune della cimosa o occhiali consunti) o che vengono sollecitate dalla caduta di una persona/oggetto, devono venire sostituite dopo la perizia del costruttore o di un perito.

Le riparazioni devono venire effettuate solo da personale appositamente istruito dal costruttore.

## D) ESAME ANNUALE

Ogni rete di protezione non solo deve essere provvista del nome del costruttore, ma anche dell'anno e mese di fabbricazione.

L'esame annuale prescritto avviene mandando uno dei fili di collaudo introdotti con anello numerato della rete cui si riferisce al costruttore o a un ufficio di collaudo dei materiali per il controllo della forza massima di trazione del filo.



**Fig. 20** Fili di prova con piombo sull'anello numerato.